

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**Capacidades estatais regionais para a gestão integrada de recursos hídricos**

Luiz Paulo Rigueira de Moraes  
*Doctor Scientiae*

**VIÇOSA - MINAS GERAIS  
2025**

**LUIZ PAULO RIGUEIRA DE MORAIS**

**Capacidades estatais regionais para a gestão integrada de recursos hídricos**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

Orientadora: Suely de F. Ramos Silveira

Coorientadora: Fernanda Cristina da Silva

**VIÇOSA - MINAS GERAIS  
2025**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

M827c  
2025  
Morais, Luiz Paulo Rigueira de, 1990-  
Capacidades estatais regionais para a gestão integrada de  
recursos hídricos / Luiz Paulo Rigueira de Moraes. – Viçosa,  
MG, 2025.

1 tese eletrônica (227 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Suely de Fátima Ramos Silveira.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Departamento de Administração e Contabilidade, 2025.

Referências bibliográficas: f. 211-224.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2025.710>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Água. 2. Desenvolvimento de recursos hídricos - Brasil.  
3. Água - Uso. 4. Sustentabilidade. 5. Empresas estatais.  
6. Políticas públicas - Brasil. I. Silveira, Suely de Fátima Ramos,  
1959-. II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de  
Administração e Contabilidade. Programa de Pós-Graduação em  
Administração. III. Título.

CDD 22. ed. 333.9100981

**LUIZ PAULO RIGUEIRA DE MORAIS**

**Capacidades estatais regionais para a gestão integrada de recursos hídricos**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

APROVADA: 9 de outubro de 2025.

Assentimento:

---

Luiz Paulo Rigueira de Moraes  
Autor

---

Suely de Fatima Ramos Silveira  
Orientadora

Essa tese foi assinada digitalmente pelo autor em 28/10/2025 às 11:38:36 e pela orientadora em 28/10/2025 às 13:27:20. As assinaturas têm validade legal, conforme o disposto na Medida Provisória 2.200-2/2001 e na Resolução nº 37/2012 do CONARQ. Para conferir a autenticidade, acesse <https://siadoc.ufv.br/validar-documento>. No campo 'Código de registro', informe o código **7KIK.L2X2.T7YF** e clique no botão 'Validar documento'.

Dedico esta tese a Deus, nossa consciência coletiva, que me ajudou a compreender  
que somos todos um só ser.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio das seguintes agências de pesquisa brasileiras: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em 2021 iniciei o Doutorado em Administração, na linha de Análise de Políticas Públicas, com o desejo de produzir conhecimento socialmente relevante e, ao mesmo tempo, significativo para mim. Foi na água que encontrei essa conexão. A água é recurso natural, direito social e elemento vital que atravessa dimensões físicas e espirituais da vida.

Sob a orientação da professora Suely de Fátima Ramos Silveira, referência na Administração Pública, construí as bases materiais, teóricas e metodológicas desta pesquisa. Nossa sintonia de trabalho foi imediata. Sua confiança, experiência, disciplina e olhar crítico deram consistência prática e rigor analítico ao estudo. Ficam aqui meu carinho, respeito e reconhecimento.

Foi possível realizar um trabalho de campo amplo. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e sua entidade delegatária, a Agência Peixe Vivo, assim como a ANA, o MIDR e órgãos estaduais abriram as portas com muita boa vontade.

Em cada plenária, reunião e entrevista encontrei profissionais e lideranças com elevado compromisso público e forte pertencimento ao Velho Chico. As campanhas de mobilização social, como a campanha “Vire Carranca em defesa do Velho Chico”, mostraram a potência da participação social. As visitas a projetos de irrigação, ministérios, agências reguladoras e instituições públicas ampliaram meu entendimento sobre a complexidade e a riqueza deste campo.

Agradeço também o suporte de quem compartilhou suas redes de contato, fundamental para o avanço da pesquisa. Aos técnicos estaduais e federais, à diretoria do Comitê, aos representantes de usuários de água, aos representantes da sociedade civil, aos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, e a todos os gestores que dividiram comigo experiências, visões e desafios. Aprendi muito com vocês que fazem gestão da água no Brasil.

No cotidiano acadêmico contei com colegas de pesquisa e amigos de caminhada. A Juliana, parceira indispensável no doutorado, ofereceu apoio incondicional em todos os momentos críticos, serei sempre muito grato a você.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Administração e Análise de Políticas Públicas (GPeAPP), agradeço pela troca de ideias e pelo trabalho conjunto. Sou igualmente grato aos professores e técnicos do Departamento de Administração e Contabilidade da UFV, cuja acolhida e colaboração fizeram diferença ao longo desses anos, em especial à minha coorientadora Fernanda, que contribuiu com tanta gentileza desde o início do projeto.

Minha família é o pilar desta caminhada. Douglas e Eder, meus companheiros de vida, estiveram comigo em cada renúncia, tiveram muita paciência nos momentos difíceis e me deram todo o amor e confiança que eu precisava. À minha mãe e ao meu pai, eu nem preciso dizer o quanto amo e sou grato a vocês, o suporte de vocês sempre foi contínuo e infinito, reconheço muito isso na minha caminhada. Minha irmã, apoio emocional de sempre, meu cunhado, minha sobrinha Juju, tios, tias, primos e primas, deixo meu agradecimento pela presença na minha vida.

Reconheço ainda o legado das comunidades ancestrais que mantiveram, ao longo da história, uma relação de respeito com a água, especialmente no São Francisco, inspiração permanente deste trabalho. Agradeço à minha comunidade espiritual, em especial ao Runuã que com carinho emprestou seu canto à epígrafe desse trabalho. Cada um de vocês teve um papel fundamental no meu crescimento pessoal e espiritual e sempre terão minha gratidão.

Somos cores, somos traços, somos passos desiguais  
Cada um tem seu compasso, seu silêncio, seus sinais  
Somos terra, somos vento  
Somos água a deslizar  
Num compasso do universo  
Somos todos um só mar

Somos vozes tão distintas  
Sonhos, medos, cicatrizes  
Cada olhar carrega história  
Cada alma suas raízes  
Não há tom que nos divida  
Nem muralha a separar  
Mesmo sangue corre em nós  
Somos feitos para amar

Uns são brisa, outros fogo, uns são versos, outros rima  
Cada um com seu desvelo, seu abismo, sua estima  
Mãos distintas, mesma força  
Olhos vários, mesma luz  
Cada ser reflete a vida  
Cada estrada nos conduz

Mas no fundo a essência pulsa  
Somos feitos de um só tom  
De amor, luz e humanidade  
É no encontro que há o dom  
Que a igualdade seja o verbo que nos faça renascer  
Somos parte de um só todo  
Somos um único ser

Iguais - Runuã Rezo

## RESUMO

MORAIS, Luiz Paulo Rigueira de, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, outubro de 2025. **Capacidades estatais regionais para a gestão integrada de recursos hídricos**. Orientadora: Suely de Fatima Ramos Silveira. Coorientadora: Fernanda Cristina da Silva.

A Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) é uma das principais abordagens institucionais voltadas ao uso sustentável da água e à segurança hídrica. Esse modelo, incorporado à meta 6.5 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pressupõe que os Estados desenvolvam arranjos cooperativos e intergovernamentais de gestão. Os países devem articular diferentes interesses setoriais e níveis de governança em torno de uma mesma bacia hidrográfica. Em países federativos como o Brasil, tais desafios ganham maior complexidade, pois diferentes unidades da federação compartilham recursos hídricos e precisam construir mecanismos permanentes de cooperação. Mesmo com as conquistas da Política Nacional de Recursos Hídricos, a implementação da GIRH no país continua marcada pela complexidade da dupla dominialidade da água entre União e estados e pelas assimetrias de capacidades estatais entre entes federativos. Para compreender essas dinâmicas, esta tese realizou uma análise qualitativa das Capacidades Estatais Regionais necessárias à efetivação da GIRH. Do ponto de vista teórico, a pesquisa apoia-se na Teoria Econômica dos Bens Comuns, segundo a qual recursos como a água exigem gestão compartilhada entre Estado e sociedade, em múltiplos níveis de governança. Também traz a perspectiva das Capacidades Estatais, que enfatiza a necessidade de os Estados reunirem competências e recursos, de modo a viabilizar tanto as interações Estado-sociedade quanto os mecanismos de cooperação intergovernamental em prol da GIRH. A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), maior bacia exclusivamente brasileira, foi escolhida como estudo de caso por representar grande complexidade institucional. Ela reúne múltiplos estados e instâncias decisórias, apresenta forte heterogeneidade regional e desigualdades de recursos entre estados e municípios. Ainda assim, apresenta mecanismos perenes de gestão, governança e cooperação por meio de seu comitê interestadual e de seus comitês estaduais. A pesquisa combinou levantamento de literatura e de indicadores municipais, análise documental, observação participante e entrevistas com atores estratégicos. Como contribuição teórica, a tese propõe ampliar o conceito de Capacidades Estatais, de modo a incluir a noção de Capacidades Estatais Regionais para a GIRH. Estas, entendidas como as interações entre as instituições do Estado, formais e informais, e

seus atores, organizacionais e individuais, sob condições territoriais específicas de uma bacia hidrográfica, que conformam capacidades estatais únicas, exclusivas desse recorte espacial e decisivas à implementação da GIRH. A principal conclusão prática é que o avanço da GIRH no Brasil requer tanto o fortalecimento da coordenação entre União e unidades da federação, quanto entre ministérios e setores envolvidos na utilização dos recursos hídricos. Cabe ao Estado articular setores e regiões, para que a Política Nacional de Recursos Hídricos seja um eixo de integração entre políticas que dependem da água, e não uma concorrente dessas políticas. Reconhecer a água como bem comum estratégico implica priorizá-la como questão de Estado, com planejamento local, regional e nacional integrados, para que as capacidades estatais dos entes se complementem, viabilizando a implementação da GIRH em suas bacias hidrográficas.

Palavras-chave: água; gestão integrada de recursos hídricos (GIRH); bacia hidrográfica; capacidades estatais regionais; políticas públicas

## ABSTRACT

MORAIS, Luiz Paulo Rigueira de, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, October, 2025. **Regional state capacities for integrated water resources management.** Adviser: Suely de Fatima Ramos Silveira. Co-adviser: Fernanda Cristina da Silva.

Integrated Water Resources Management (IWRM) is one of the main institutional approaches aimed at the sustainable use of water and water security. This model, incorporated into Goal 6.5 of the Sustainable Development Goals (SDGs), requires States to develop cooperative and intergovernmental management arrangements. Countries must coordinate different sectoral interests and levels of governance around a single river basin. In federative countries such as Brazil, these challenges become more complex, as different subnational units share water resources and need to build permanent mechanisms of cooperation. Despite the achievements of the National Water Resources Policy, the implementation of IWRM in Brazil remains marked by the complexity of the dual dominion of water between the federal and state governments and by asymmetries in state capacities among federative entities. To understand these dynamics, this thesis conducted a qualitative analysis of the Regional State Capacities required for the effective implementation of IWRM. From a theoretical standpoint, the research is grounded in the Common Pool Resources theory, according to which resources such as water require shared management between the State and society at multiple levels of governance. It also draws on the State Capacity perspective, which emphasizes the need for States to develop skills and competencies, beyond merely providing resources, in order to enable both State-society interactions and intergovernmental cooperation mechanisms in support of IWRM. The São Francisco River Basin (SFRB), the largest basin located entirely within Brazil, was chosen as a case study because it represents significant institutional complexity. It encompasses multiple states and decision-making instances, shows strong regional heterogeneity, and exhibits inequalities in resources among states and municipalities. Nevertheless, it maintains enduring mechanisms of management, governance, and cooperation through its interstate and state river basin committees. The research combined literature and municipal indicator review, document analysis, participant observation, and interviews with strategic actors. As a theoretical contribution, the thesis proposes expanding the concept of State Capacity to include the notion of Regional State Capacities for IWRM, understood as the interweaving of State institutions, both formal and informal, and their actors, organizational and

individual, under the specific territorial conditions of a river basin. These configurations produce unique state capacities, specific to that spatial and institutional context, which are decisive for the implementation of IWRM. The main practical conclusion is that advancing IWRM in Brazil requires strengthening coordination not only between the federal government and subnational entities, but also among ministries and sectors involved in water use. The State must articulate sectors and regions so that the National Water Resources Policy serves as an axis of integration among policies that depend on water, rather than competing with them. Recognizing water as a strategic common good implies prioritizing it as a matter of State, with integrated local, regional, and national planning, so that the state capacities of different entities complement one another, enabling the effective implementation of IWRM across river basins.

Keywords: water; integrated water resources management (IWRM); river basin; regional state capacities; public policies

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo Lógico do ODS6 para o atingimento da segurança hídrica .....	33
Figura 2 Classificação dos países na implementação da GIRH em 2023 .....	36
Figura 3 Dimensões e níveis de análise das Capacidades Estatais para políticas públicas .....	53
Figura 4 Esquema Analítico da Tese .....	57
Figura 5 Esquema de Análise das Entrevistas e de Apresentação dos Resultados .....	72
Figura 6 Representação da BHSF e intersecções com os biomas brasileiros.....	74
Figura 7 Subdivisões de Planejamento da BHSF e bacias afluentes.....	75
Figura 8 Mapa de Calor do Porte Populacional por Macrorregião da BHSF .....	81
Figura 9 Mapa de Calor da Densidade Demográfica por Macrorregião da BHSF.....	82
Figura 10 Mapa de Calor do Percentual de população rural por Macrorregião da BHSF .....	82
Figura 11 Mapa de Calor do Desenvolvimento Municipal por Macrorregião da BHSF.....	84
Figura 12 Mapa de Calor da Extrema Pobreza por Macrorregião da BHSF .....	85
Figura 13 Mapa de Calor da expectativa de anos de estudo por Macrorregião da BHSF.....	86
Figura 14 Mapa de Calor da expectativa de vida ao nascer por Macrorregião da BHSF .....	86
Figura 15 Mapa de Calor do Produto Interno Bruto per capita por Macrorregião da BHSF ...	87
Figura 16 Mapa de Calor do Índice Firjan de Gestão Fiscal por Macrorregião da BHSF .....	88
Figura 17 Mapa de Calor dos Biomas das Macrorregiões da BHSF.....	89
Figura 18 Mapa de Calor da Cobertura vegetal por Macrorregião da BHSF .....	90
Figura 19 Mapa de Calor da Demanda Urbana por Água por Macrorregião da BHSF .....	93
Figura 20 Mapa de Calor do Percentual de pessoas vivendo em domicílios sem esgotamento sanitário adequado por Macrorregião da BHSF .....	94
Figura 21 Mapa de Calor da Vulnerabilidade dos mananciais por Macrorregião da BHSF ....	95
Figura 22 Mapa de Calor do Índice de Segurança Hídrica por Macrorregião da BHSF.....	96
Figura 23 Modelo sistêmico de autoridade da água no Brasil (SINGREH).....	106
Figura 24 Visita técnica à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.....	109
Figura 25 Visita técnica ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.....	112
Figura 26 Visita técnica ao Distrito de irrigação Nilo Coelho .....	113
Figura 27 Participação em Evento de capacitação do órgão gestor IGAM em Minas Gerais	116
Figura 28 XLVIII (47ª) Plenária Ordinária do CBHSF em Salvador -BA .....	119
Figura 29 Lançamento da campanha Vire Carranca na 47ª Plenária Ordinária do CBHSF ...	120
Figura 30 XLVIII (48ª) Plenária Ordinária do CBHSF em Petrolina-PE e Juazeiro-BA.....	120
Figura 31 Visita técnica à Agência Peixe Vivo (Entidade Delegatária) .....	123
Figura 32. QR code de acesso aos materiais da pesquisa e produtos da tese .....	225

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Indicador 6.5.1 Grau de aplicação da gestão integrada dos recursos hídricos .....	34
Quadro 2 Indicador 6.5.1 Notas brasileiras nos anos 2020 e 2023 .....	38
Quadro 3 Princípios para a gestão de bens comuns .....	43
Quadro 4 Evolução das dimensões do conceito sobre Capacidades Estatais .....	48
Quadro 5 Diferentes escalas e lacuna de aplicação do conceito de Capacidades Estatais .....	52
Quadro 6 Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos .....	56
Quadro 7 Justificativas para a escolha do Estudo de Caso Único .....	58
Quadro 8 Indicadores Municipais utilizados na caracterização da Bacia do São Francisco .....	63
Quadro 9 Etapas da Observação Participante na Gestão da BHSF .....	65
Quadro 10 Grupos de instituições selecionadas para integrar a amostra da pesquisa .....	66
Quadro 11 Amostra de instituições - Entrevistas entre 26/03/2024 e 15/12/2024 .....	66
Quadro 12 Instituições e códigos dos atores entrevistados entre 26/03/2024 e 15/12/2024 .....	67
Quadro 13 Categorias e códigos da Análise de Conteúdo Categorical .....	69
Quadro 14 Escolha Metodológica e Analítica para cada objetivo da pesquisa .....	73
Quadro 15 Arcabouço Legal da Política Nacional de Recursos Hídricos .....	98
Quadro 16 Instrumentos de gestão previstos na LF9433/97 .....	101
Quadro 17 Atores institucionais e competências no SINGREH .....	105
Quadro 18 Composição atual do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) .....	108
Quadro 19 Superintendências da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) .....	110
Quadro 20 Legislações estaduais sobre recursos hídricos na BHSF .....	114
Quadro 21 Composição e Estrutura do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) .....	118
Quadro 22 Instituições envolvidas na GIRH da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco .....	124
Quadro 23 Falas de entrevistados sobre os princípios da Política Nacional .....	126
Quadro 24 Falas de entrevistados sobre o modelo francês e a dupla dominialidade brasileira .....	128
Quadro 25 Falas de entrevistados sobre o “gap” da agência pública de bacia .....	130
Quadro 26 Falas de entrevistados sobre a necessidade da atualização prática da política .....	132
Quadro 27 Falas de entrevistados sobre Conflitos de competência e integração entre setores .....	135
Quadro 28 Falas de entrevistados sobre a Multiplicidade de Comitês .....	137
Quadro 29 Falas de entrevistados sobre a questão da Entidade Delegatária .....	139

Quadro 30 Falas de entrevistados sobre o problema do nível municipal .....	142
Quadro 31 Falas de entrevistados sobre a pulverização das fontes de recursos da União e da ANA .....	144
Quadro 32 Fontes de Recursos citados nas entrevistas .....	147
Quadro 33 Falas de entrevistados sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos.....	150
Quadro 34 Falas de entrevistados sobre os recursos da transposição do Rio São Francisco .	153
Quadro 35 Falas de entrevistados sobre a utilização dos recursos da cobrança.....	155
Quadro 36 Falas de entrevistados sobre a necessidade de novos modelos fiscais .....	160
Quadro 37 Principais Entraves à Capacidade Operacional Regional para a GIRH na BHSF	162
Quadro 38 Falas de entrevistados sobre o distanciamento entre planejamento e execução ...	164
Quadro 39 Falas de entrevistados sobre os sistemas de informação .....	170
Quadro 40 Falas de entrevistados sobre a deficiência técnica e de pessoal na administração direta .....	172
Quadro 41 Falas de entrevistados sobre a necessidade de direcionamento na capacitação dos comitês.....	174
Quadro 42 Principais Entraves à Capacidade Analítica Regional para a GIRH na BHSF.....	176
Quadro 43 Falas de entrevistados sobre a integração territorial e a gestão integrada entre regiões.....	181
Quadro 44 Falas de entrevistados sobre a integração entre políticas correlatas aos recursos hídricos .....	184
Quadro 45 Principais Entraves à Capacidade Política Regional para a GIRH na BHSF .....	191
Quadro 46 Principais Entraves à Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF .....	193
Quadro 47 Principais entraves encontrados por níveis de Capacidades Estatais .....	203
Quadro 48 Comparação do modelo adotado na pesquisa com os entraves nas Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos na BHSF .....	204
Quadro 49 Matriz de entraves, níveis de ocorrência e atores responsáveis .....	205
Quadro 50 Seções da entrevista em profundidade.....	226

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Indicadores territoriais por macrorregião da BHSF .....	81
Tabela 2 Indicadores hídricos por macrorregião da BHSF .....	92

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ACC – Análise de Conteúdo Categorial  
ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal  
ADEMA - Administração Estadual do Meio Ambiente  
AL – Alagoas  
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico  
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica  
APAC - Agência Pernambucana de Águas e Clima  
Alto SF – Região do Alto São Francisco  
AT – Análise Temática  
Baixo SF - Região do Baixo São Francisco  
BHSF - Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CBH - Comitê da Bacia Hidrográfica (seguido pelo nome específico do comitê)  
CBHSF - Comitê (Interestadual) da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco  
CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos  
CFURH – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos  
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos  
CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos (outra sigla para CERH, dependendo do estado)  
COREH – Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos  
CRH – Conselho de Recursos Hídricos  
DAD – Departamento de Administração e Contabilidade  
DF – Distrito Federal  
FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais  
FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente  
GIRH - Gestão Integrada de Recursos Hídricos  
GWP - Global Water Partnership (Parceria Global pela Água)  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBRAM - Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental  
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
IMA – Instituto do Meio Ambiente  
INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
IWRM – *Integrated Water Resources Management* (Gestão Integrada de Recursos Hídricos)  
LF - Lei Federal  
MG – Minas Gerais  
MIDR – Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional  
MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas  
Médio SF - Região do Médio São Francisco  
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMM - Organização Meteorológica Mundial  
ONU - Organização das Nações Unidas  
ONU-Água - Programa de Monitoramento e Cooperação sobre Recursos Hídricos da Organização das Nações Unidas  
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento  
PE – Pernambuco  
PISF - Projeto de Integração do Rio São Francisco (transposição e revitalização)  
PL – Projeto de Lei  
PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos  
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos  
SDG – *Sustainable Development Goals* (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)  
SEMA – Secretaria de Meio Ambiente  
SEMAD – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
SEMARH – Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos  
SH - Segurança Hídrica  
SIGA – Sistema de Integrado de Gestão Ambiental  
SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
SNIRH – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos  
SRHE – Secretaria de Recursos Hídricos e Energia  
Submédio SF - Região do Submédio São Francisco  
TI – Tecnologia da Informação  
TVA - *Tennessee Valley Authority* (Autoridade de Tennessee Valley)  
UFV – Universidade Federal de Viçosa  
UNEP – *United Nations Environment Programme* (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente)  
WMO – *World Meteorological Organization* (Organização Meteorológica Mundial)

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO .....	21
1.1. Pergunta de Pesquisa .....	27
1.2. Objetivo Geral .....	27
1.3. Objetivos Específicos .....	27
1.4. Contribuições do Estudo.....	28
1.5. Estrutura da Tese.....	29
CAPÍTULO 2. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS (GIRH) E SUA IMPLEMENTAÇÃO NO BRASIL.....	31
2.1. Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no mundo .....	31
2.2. GIRH no Brasil e a Política Nacional de Recursos Hídricos .....	39
CAPÍTULO 3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	42
3.1. Teoria Econômica dos Bens Comuns e Governança da Água.....	42
3.2. Capacidades Estatais e sua perspectiva Regional para a GIRH .....	47
3.3. Síntese dos Referenciais apresentados .....	54
CAPÍTULO 4. METODOLOGIA .....	58
4.1. Estudo de Caso Único .....	58
4.2. A BHSF como Estudo de Caso para Capacidades Estatais na GIRH.....	59
4.3. Técnicas utilizadas na coleta de dados .....	61
4.3.1. Dados Secundários – Documentos e Instrumentos Normativos.....	61
4.3.2. Dados Secundários – Indicadores Municipais Agregados por Macrorregiões de Planejamento e Revisão da Literatura sobre a BHSF .....	62
4.3.3. Dados Primários - Observação Participante e Entrevistas em profundidade ...	64
4.3.3.1. Técnica de Seleção Amostral para as entrevistas .....	66
4.3.3.2. Análise de Conteúdo Categrial e Análise Temática.....	68
4.4. Síntese Metodológica e forma de apresentação dos Resultados.....	73
CAPÍTULO 5. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO.....	74
5.1 Análise da Literatura sobre a BHSF .....	75
5.2 Análise dos Indicadores Municipais e comparações entre as Regiões da BHSF .....	80
5.2.1 Caracterização Territorial .....	81
5.2.2 Indicadores de Desenvolvimento Social .....	84
5.2.3 Indicadores de Desenvolvimento Econômico .....	87
5.2.4 Indicadores de Desenvolvimento Ambiental.....	88

5.2.5	Indicadores Hídricos de Abastecimento Urbano .....	92
CAPÍTULO 6. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS ....		98
6.1	Evolução Normativa da Política Nacional de Recursos Hídricos .....	98
6.2	Os diferentes instrumentos de Gestão Regulamentados na Política Nacional .....	100
6.3	Os diferentes níveis nos quais se estabelecem políticas que afetam a gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil .....	102
6.3.1	Nível Nacional .....	103
6.3.2	Nível Estadual .....	103
6.3.3	Nível Regional .....	104
6.3.4	Nível Municipal .....	104
6.4	Síntese do Capítulo de Resultados da Análise Documental .....	106
CAPÍTULO 7. A PRÁTICA DA GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS: O CASO DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO (BHSF) .....		107
7.1	Nível Nacional: Coordenação da Política Nacional de Recursos Hídricos .....	107
7.1.1	Conselho Nacional de Recursos Hídricos .....	108
7.1.2	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico .....	109
7.1.3	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional .....	111
7.2	Nível Estadual: Órgãos Gestores e Conselhos Estaduais .....	114
7.2.1	Órgãos Gestores Estaduais .....	115
7.2.2	Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos .....	117
7.3	Nível Regional: Comitês de Bacia Hidrográfica e Entidades Delegatárias .....	117
7.3.1	Comitês de Bacias Hidrográficas .....	118
7.3.2	Entidades Delegatárias .....	122
7.4	Síntese da Prática da GIRH no Brasil e na BHSF .....	123
CAPÍTULO 8. PERCEPÇÕES DOS ATORES SOBRE OS FATORES QUE AFETAM A CAPACIDADE ESTATAL REGIONAL PARA A GIRH NA BHSF .....		125
8.1	Capacidade Operacional Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos	125
8.1.1	Arcabouço Normativo e Regulação .....	125
8.1.1.1	Alta Valorização dos Princípios da Política Nacional .....	126
8.1.1.2	Adequação ao Modelo Francês, Dupla Dominialidade e Multiplicidade Normativa .....	127
8.1.1.3	Ausência da Agência Pública de Bacia .....	130
8.1.1.4	Necessidade de Atualização da Política e Alocação Negociada .....	131
8.1.1.5	Receio de Retrocessos .....	133

8.1.2	Estrutura Institucional .....	134
8.1.2.1	Multiplicidade de Órgãos e Sobreposição de competências .....	134
8.1.2.2	Multiplicidade de Comitês.....	136
8.1.2.3	O Debate sobre a Entidade Delegatária Única .....	138
8.1.2.4	O problema do nível municipal .....	141
8.1.3	Recursos Financeiros .....	143
8.1.3.1	Pulverização das fontes de recursos .....	144
8.1.3.2	A Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos ainda subutilizada.....	147
8.1.3.3	Recursos da cobrança oriundos da Transposição do Rio São Francisco ....	152
8.1.3.4	O problema de como priorizar o uso dos recursos da cobrança .....	154
8.1.3.5	Os recursos parados no Fundo da Eletrobrás.....	157
8.1.3.6	Necessidade de Novos Modelos Robustos de Financiamento .....	159
8.1.4	Síntese sobre a Capacidade Operacional Regional para a GIRH na BHSF ...	161
8.2	Capacidade Analítica Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos ....	163
8.2.1	Distanciamento entre planejamento e execução .....	163
8.2.2	Implementação desigual dos instrumentos nas Regiões.....	165
8.2.3	Monitoramento e Fiscalização.....	167
8.2.4	Os sistemas de informação pouco integrados.....	169
8.2.5	Recursos Humanos .....	171
8.2.5.1	Necessidade de Capacitação e estabilidade em entes federados .....	172
8.2.5.2	Necessidade de Capacitação e valorização dos representantes nos comitês	173
8.2.6	Síntese dos achados sobre a Capacidade Analítica Regional para a GIRH na BHSF	176
8.3	Capacidade Política Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos.....	177
8.3.1	Força institucional do CBHSF, Participação social, de setores e regiões.....	177
8.3.2	Integração Territorial e Gestão Integrada entre regiões.....	180
8.3.3	Falta de Integração entre Políticas Setoriais.....	183
8.3.4	Coordenação Interinstitucional Fragilizada.....	186
8.3.5	Interferências Políticas .....	189
8.3.6	Síntese dos achados sobre a Capacidade Política para a GIRH na BHSF.....	190
8.4	Síntese das Percepções dos Atores sobre os Fatores que afetam a Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF.....	191

CAPÍTULO 9. INTERAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES DO ESTADO, FORMAIS E INFORMAIS, E ATORES, ORGANIZACIONAIS E INDIVIDUAIS, NA CONSOLIDAÇÃO DAS CAPACIDADES ESTATAIS REGIONAIS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS DA BHSF .....	194
9.1    Desafios Sistêmicos do Estado brasileiro na implementação da GIRH .....	195
9.2    Desafios Organizacionais e Fortalecimento das instituições do Estado na GIRH .	199
9.3    Desafios Individuais, Capacitação e Valorização dos Indivíduos do Estado .....	201
9.4    Síntese da Análise .....	203
CONCLUSÕES DA TESE .....	206
REFERÊNCIAS .....	211
APÊNDICE A – PRODUTOS DA PESQUISA .....	225
APÊNDICE B – EXEMPLO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO	226

## CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

A presente tese de doutorado se insere no campo da Administração Pública e da Análise de Políticas Públicas. O estudo investigou formas de se fortalecer a gestão dos recursos hídricos brasileiros para que o Estado possa garantir o acesso equitativo e sustentável à água, particularmente considerando as dimensões continentais do Brasil e suas diferenças regionais.

O acesso à água é condição fundamental para o desenvolvimento sustentável (Allen; Metternicht; Wiedmann, 2019). Trata-se de um recurso indispensável para o consumo e bem-estar humano, como também para atividades econômicas e para a preservação ambiental e dos animais (Ross; Prette, 1998; Tinoco et al., 2022). A água é essencial à agricultura, à geração de energia, à produção industrial e à inúmeras outras finalidades, por isso, constitui um direito humano fundamental (Calgaro; Maggioni; Gardelin, 2021; Saito, 2018).

Nessa vertente, o conceito de segurança hídrica vem ganhando centralidade na agenda internacional do desenvolvimento sustentável. Segundo Saito (2018), o conceito envolve disponibilidade da água de qualidade e em quantidade suficiente e não destrutiva, envolvendo, ainda, sua gestão sustentável frente a desafios sociais, econômicos, ambientais e institucionais.

A segurança hídrica se tornou prioridade global na meta 6 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que busca assegurar, até 2030, o acesso universal à água potável e ao saneamento básico. O ODS 6 também considera as dimensões sociais, econômicas e ambientais da relação com a água (OCDE, 2018; Essex; Koop; Van Leewen, 2019), levando em conta, por exemplo, a inclusão de grupos vulneráveis e a necessidade de adaptabilidade aos diferentes contextos nos processos de gestão e governança da água.

Em contrapartida, o cenário atual mostra pressões cada vez maiores sobre os sistemas hídricos, ameaçando constantemente a segurança hídrica das diferentes regiões e localidades. O aumento da demanda por água somado aos impactos das mudanças climáticas afeta o acesso universal ao recurso (WMO, 2021; Mishra et al., 2021), fazendo com que a garantia de acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente para toda a população se mostre um desafio cada vez mais complexo para os Estados e para a Administração Pública.

A geração hidrelétrica, a irrigação e a indústria, por exemplo, demandam grande volume de água, exigindo integração entre planos setoriais para evitar sobreposições e conflitos tanto no uso quanto na preservação dos recursos hídricos (OCDE, 2018). Além da alta demanda, o aumento populacional e a urbanização acelerada acentuaram consideravelmente problemas como de falta de saneamento, alto volume de efluentes industriais, contaminação da água pelo

uso agropecuário com agrotóxicos, impermeabilização urbana, erosão, assoreamento e captações excessivas (IBGE, 2018).

Ao mesmo tempo, as mudanças climáticas alteram padrões hidrológicos e aumentam a frequência de eventos extremos, como secas e enchentes, afetando diretamente a disponibilidade e a qualidade da água (Weyermuller; Calgaro, 2022; Sobrinho et al., 2022). Queimadas, desmatamento e degradação ambiental também comprometem a recarga dos aquíferos, a filtragem natural da água e a biodiversidade (Mendonça; Britto, 2022). Nessas condições, a escassez hídrica tende a comprometer os ciclos naturais da água e, conseqüentemente, agravar desigualdades territoriais (GWP, 2014).

A segurança hídrica também está intimamente conectada a fatores como a pobreza, que dificulta o acesso à água, sobretudo em áreas rurais e periféricas. Esse cenário afeta diretamente a segurança alimentar e a saúde pública, que dependem diretamente de serviços de abastecimento de água e saneamento adequados (Bosch et al., 1999; Soussan, 2006; UNESCO, 2022). A desigualdade urbana e a má distribuição dos serviços públicos acentuam ainda mais os riscos da falta de acesso nas periferias das grandes cidades, comprometendo a equidade, com reflexos negativos na educação e na inserção no mercado de trabalho (Silva et al., 2022).

O enfrentamento dessas questões complexas exige um olhar focado no território (Saito, 2018), dessa forma, compreender as vulnerabilidades de cada região torna-se essencial para o planejamento de políticas hídricas. Isso impõe ao poder público a necessidade de construir políticas orientadas aos contextos e à processos de governança que envolvam as diferentes partes interessadas (Ostrom, 1999; Lemos; Agrawal, 2009; Pahl-Wostl, 2009).

Segundo Ross e Prette (1998) a análise territorial na gestão da água ganhou centralidade com a adoção das bacias hidrográficas como unidades de planejamento dos recursos hídricos. Essa estratégia permite identificar vulnerabilidades e construir soluções focadas na realidade local a partir do entendimento mais amplo dos desafios ambientais e sociais em torno de um mesmo corpo d'água (Cucio; Zuffo, 2018).

Esse entendimento é reafirmado pelo ODS 6.5 da Agenda 2030, que propõe a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) como modelo global para planificar os usos e a preservação da água (UN-Water, 2021; Horan, 2019; Essex; Koop; Van Leewen, 2019). Como princípio básico, o modelo visa organizar a gestão dos recursos hídricos a partir das bacias hidrográficas. Isso permite considerar, de forma conjunta, os diversos usos da água, as regiões interligadas por um mesmo curso d'água e as diferentes instâncias de decisão que atuam sobre

esse território. Na prática, contudo, isso exige coordenação entre atores, interesses e instituições que, muitas vezes, atuam de forma isolada.

De modo específico, a meta 6.5 prevê a adoção da GIRH em todas as nações signatárias. O acompanhamento é feito por meio dos indicadores do ODS 6.5.1 que consideram: (i) o ambiente normativo, (ii) as instituições e a participação social, (iii) os instrumentos de gestão e (iv) os mecanismos de financiamento disponíveis para a implementação da GIRH. Essas dimensões representam o estímulo à GIRH nas bacias hidrográficas, fazendo com que os Estados tenham que desenvolver Capacidades Estatais que viabilizem sua implementação.

Entende-se, portanto, que os Estados precisam alinhar normas, instituições, mecanismos de participação, instrumentos de gestão e recursos financeiros. Quando esse alinhamento não se concretiza, surgem obstáculos recorrentes, como a fragmentação institucional, baixa inclusão social nas decisões, carência de dados integrados e instabilidade nas fontes de financiamento que viabilizem a gestão integrada (ONU-Água, 2024).

Dessa forma, a atuação Estatal é central no estímulo e coordenação da GIRH de uma bacia hidrográfica. Por meio da gestão eficiente dos recursos hídricos e em diálogo com diferentes instâncias de decisão, regiões, usuários e demais atores sociais, o Estado tem a missão de criar um sistema de gestão e governança da água que permita ações conjuntas entre as partes interessadas.

Em específico no Brasil, a GIRH é princípio estruturante da Política Nacional de Recursos Hídricos desde sua promulgação (LF9433/97), incentivando os usos múltiplos da água, a adoção das bacias hidrográficas como unidades de planejamento e prezando pela gestão integrada entre regiões e instâncias (Ross; Prette, 1998).

Apesar de sua longevidade enquanto modelo global, a implementação da GIRH permanece como um ponto crítico em muitos Estados do mundo (ONU-Água, 2024). Especialmente no Brasil, a sobreposição de competências entre diferentes entes da federação, os vazios institucionais em algumas regiões e as limitações impostas à participação social, parecem frear o avanço de uma governança hídrica integrada (Junqueira; Saiani; Passador, 2011; Moraes; Fadul; Cerqueira, 2018; Mesquita, 2018; Rosa, 2019; Nicollier, Cordeiro Bernardes e Kiperstok, 2022).

Os diferentes níveis de estrutura administrativa entre estados, municípios e diferentes regiões que compõem uma mesma bacia hidrográfica, também compromete a efetividade da ação coordenada. As diferenças entre as capacidades estatais desses entes federativos afetam a forma como cada um deles implementa suas políticas públicas (Marengo; Kern, 2025; Grin;

Demarco; Abrúcio, 2021; Santana, 2020). O que reforça a ideia de que a GIRH, para ser bem implementada, exige certos níveis de recursos institucionais em todos os entes participantes no processo.

As heterogeneidades regionais em relação à gestão dos recursos hídricos se agravam pela complexidade do arranjo jurídico e institucional brasileiro, pautado na chamada dupla dominialidade das águas, prevista na Constituição Federal de 1988 (Abrucio; Oliveira, 2017; Abers; Keck, 2017). Esse princípio estabelece que os corpos hídricos estão sob a responsabilidade da União ou dos estados, a depender de sua localização e abrangência, exigindo uma coordenação permanente entre o governo federal e as 27 unidades da federação, todos dotados de autonomia para legislar, gerir e regular os recursos hídricos sob sua jurisdição.

Em bacias interestaduais, as heterogeneidades regionais dificultam a construção de estratégias integradas. Nessas situações, o papel do governo federal torna-se central, tanto pela titularidade dos corpos hídricos de domínio da União quanto pela necessidade de induzir políticas públicas convergentes entre os entes federativos. Isso evidencia a importância de uma coordenação nacional robusta, que seja capaz de alinhar capacidades entre os seus entes e entre os diferentes níveis de decisão.

Cada nível também sofre pressões de setores como energia, agricultura, abastecimento urbano e indústria, cujas demandas frequentemente se mostram conflitantes (Andrade et al., 2011; Silva e Melo, 2020; Teixeira et al., 2021). Além desses setores, a sociedade civil também traz suas próprias demandas. A sociedade civil é central na GIRH e na Política Nacional (Bouckaert et al., 2022; Braga e Lotufo, 2013), ela exerce funções fundamentais nas instâncias deliberativas, liderando comitês de bacia, auxiliando na elaboração e aprovação dos planos de bacia e, em muitos casos, gerindo diretamente recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso da água, por meio de entidades civis que operam com orçamentos em grande escala.

Considerando todas essas discussões, a presente tese buscou compreender em profundidade a forma como Estados federativos como o Brasil podem alinhar e fortalecer suas Capacidades Estatais Regionais de implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) em cada uma de suas bacias hidrográficas.

A perspectiva das Capacidades Estatais vem ganhando destaque na Administração Pública para a análise da ação do Estado. Dessa forma, entender a ação do Estado brasileiro no processo de implementação do ODS6.5 (GIRH) por meio do conceito de Capacidades Estatais Regionais se mostra uma maneira de contribuição teórica para o avanço da área.

A literatura sobre capacidades estatais evoluiu significativamente em termos de diferentes dimensões de análise da ação Estatal (Cingolani, 2013). Também já considera os arranjos institucionais necessários à implementação de políticas públicas (Gomide; Pires, 2014). Aplica-se, ainda, à diferentes níveis subnacionais, como na análise da atuação dos estados (Santana, 2020), municípios (Grin; Demarco; Abrucio, 2021), consórcios intermunicipais (Borges, 2020) e fóruns regionais de planejamento (Resende; Cruz; Ferreira, 2021). Todavia, não há definição consolidada sobre o que seriam Capacidades Estatais Regionais.

É justamente nessa lacuna que esta tese deixa sua contribuição teórica, ao propor o conceito de Capacidades Estatais Regionais como chave para compreender a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

Capacidades Estatais Regionais seriam o resultado do entrelaçamento das capacidades estatais de toda uma região, onde diferentes entes federativos (União, estados e municípios), e outras instituições públicas como conselhos e comitês tripartite, têm suas capacidades combinadas para que não apenas se somem, como consigam se complementar com efeitos sinérgicos na implementação de políticas cooperativas e regionais, como a GIRH.

Como tese central do estudo, busca-se demonstrar que cada bacia hidrográfica, por constituir uma unidade de planejamento distinta das tradicionais divisões federalistas, gera combinações próprias e exclusivas de Capacidades Estatais Regionais, não observadas em outras bacias hidrográficas e nem aplicáveis à outras políticas públicas que não necessitam desse arranjo regional exigido pela GIRH.

Por meio da Teoria Econômica dos Bens Comuns (Ostrom, 1990), a tese considera que sistemas de governança de recursos naturais exigem normas claras, instituições fortes, indivíduos predispostos ao consenso e muita orientação ao contexto e às condições locais de apropriação e uso dos recursos. Também se ancora no modelo de análise das capacidades estatais para a implementação de políticas públicas de Wu, Ramesh e Howlett (2015; 2018). Os autores defendem que capacidades estatais para políticas públicas sejam analisadas desde o nível sistêmico focando no contexto macro onde é implementada, passando pelas condições organizacionais das instituições do Estado, até o nível dos indivíduos que atuam e implementam políticas públicas em nome do Estado.

Nessa perspectiva proposta, defende-se a tese de que cada bacia hidrográfica se torna o *locus* em que as instituições do Estado, formais e informais, e seus atores, organizacionais e individuais, interagem sob condições territoriais específicas e conformam Capacidades Estatais

Regionais próprias. Essas capacidades terão como finalidade o enfrentamento das questões complexas sobre os recursos hídricos, impostas à toda a região de uma mesma bacia hidrográfica. A água interliga as regiões de uma mesma bacia hidrográfica e exige que os entes atuantes ali, ajam coletivamente.

Em políticas territoriais como a Gestão Integrada de Recursos Hídricos, a efetividade na implementação depende justamente da interação coordenada das capacidades da União, estados e municípios no território da bacia, assim como de suas instituições participativas como conselhos e comitês de bacia hidrográfica. Dessa forma, esta tese propõe o avanço do conceito de Capacidades Estatais para que abarque também a noção de Capacidades Estatais Regionais, em especial para a implementação da GIRH.

O caso escolhido para uma análise mais aprofundada foi o da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF). A BHSF é a maior bacia exclusivamente brasileira (Castro; Pereira, 2019) e sua gestão envolve seis estados, o Distrito Federal e o governo federal. O território da bacia abrange 505 municípios com distintas realidades ambientais e socioeconômicas. Nessas condições, a combinação das capacidades estatais desses entes, como também a forma como interagem e se complementam regionalmente, é determinante para a implementação da GIRH.

Mesmo diante das complexidades e da heterogeneidade da BHSF, verificam-se arranjos de gestão e governança relevantes e perenes em prol da gestão integrada. Esses arranjos demonstram que a capacidade deliberativa e de gestão descentralizada dos recursos hídricos se fortalece ao longo do tempo nessa bacia hidrográfica.

A escolha da Bacia Hidrográfica do São Francisco não decorreu apenas de sua relevância econômica, social e ambiental, mas também de sua capacidade de ilustrar os avanços, dilemas e potencialidades centrais da política hídrica brasileira, em especial desde a Lei Federal 9.433/97 e a adoção da GIRH. A BHSF permite observar de perto como normas e processos de gestão se materializam em múltiplas regiões e camadas institucionais. Através de seu caso, tornou-se possível observar a prática complexa da implementação e avanços da GIRH.

Como método, a tese se valeu do estudo de caso, combinando análise documental do arcabouço legal da Política Nacional; levantamento de indicadores municipais da BHSF; observação participante em eventos e instituições do SINGREH; e entrevistas em profundidade com atores estratégicos do sistema, atuantes na bacia. Cada método adotado buscou lançar luz sobre alguns dos diferentes aspectos e dimensões que afetam a implementação da GIRH. Os documentos legais e indicadores demonstraram a complexidade desse objeto de estudos,

enquanto as vivências durante o processo de observação participante, como também as entrevistas com atores da bacia, permitiram perceber obstáculos práticos à GIRH no Brasil.

Não se pretendeu nesse estudo oferecer generalizações universais sobre a GIRH no Brasil e nem na BHSF, mas compreender em profundidade como as capacidades estatais se articulam regionalmente e em que medida essa articulação favorece ou limita os objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Recursos Hídricos, pela meta 6.5 dos ODS e pelos princípios que fundamentam a gestão da água como um bem comum a todos.

Diante dessas reflexões teóricas e contextuais, chegou-se à formulação da questão central desta tese, apresentada no tópico 1.1.

### **1.1. Pergunta de Pesquisa**

De que maneira a interação entre as instituições do Estado, formais e informais, e seus atores, organizacionais e individuais, interagindo sob condições territoriais específicas de uma bacia hidrográfica, moldam Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos? Para responder ao questionamento, tem-se os objetivos apresentados no tópico 1.2.

### **1.2. Objetivo Geral**

Compreender como as interações entre as instituições do Estado, formais e informais, e seus atores, organizacionais e individuais, em condições territoriais específicas, moldam as Capacidades Estatais Regionais para Gestão Integrada de Recursos Hídricos em bacias hidrográficas de grande complexidade, analisando de que modo o fortalecimento dessas capacidades pode aprimorar a Política Nacional de Recursos Hídricos.

### **1.3. Objetivos Específicos**

- (i) Caracterizar a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco considerando suas particularidades socioeconômicas, ambientais, institucionais e políticas;
- (ii) Analisar os arranjos normativos, institucionais e territoriais que influenciam a formulação e a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos nos níveis federal, estadual, regional e municipal;
- (iii) Mapear e analisar o papel dos atores estatais e sociais responsáveis pela implementação da GIRH, identificando suas funções, capacidades e interações em múltiplas escalas decisórias na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;

- (iv) Identificar os principais entraves e potencialidades para o fortalecimento das Capacidades Estatais Regionais, apontando caminhos que assegurem a Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

Importa ressaltar que o estudo não avaliou a qualidade da gestão da água em si e nem das normas, instituições ou indivíduos envolvidos nessa gestão. Analisou-se a forma como todos esses elementos vêm sendo articulados e integrados no âmbito da GIRH.

#### **1.4. Contribuições do Estudo**

O estudo deixou contribuições no plano teórico, aprofundando a compreensão das Capacidades Estatais aplicadas à Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Seu principal avanço reside em evidenciar a importância de uma abordagem regional para analisar as condições do Estado que favorecem ou dificultam a implementação da GIRH em cada uma de suas bacias hidrográficas.

Essa abordagem destaca a importância de se entender o Estado enquanto um conjunto de instituições, indivíduos e normas, distribuídos em diferentes contextos territoriais e instâncias decisórias. Essa definição se torna ainda mais importante ao se tratar da GIRH, uma vez que no território de uma bacia hidrográfica como a do rio São Francisco, coexistem autoridades municipais, estaduais, federais e, ainda, a nível de bacia hidrográfica.

Buscou-se, assim, demonstrar como as condições estruturais do Estado brasileiro, de suas normas, de suas instituições e dos indivíduos atuantes em diferentes instâncias se complementam regionalmente na BHSF e se mostram ali interdependentes para o sucesso do modelo da Gestão Integrada. Adicionalmente, a partir da Teoria Econômica dos Bens Comuns, o estudo reforçou a necessidade de que atores e instituições se atenham a princípios básicos da gestão dos recursos naturais em todos os níveis. Mesmo diante de limites institucionais, políticos e desigualdades territoriais, a gestão da água deve refletir a governança conjunta entre o Estado e a sociedade, como também a governança conjunta entre as muitas instituições envolvidas na gestão da água.

No plano prático, este estudo sistematizou indicadores, documentos e percepções de atores envolvidos na gestão da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), oferecendo subsídios concretos para o fortalecimento institucional, a coordenação intergovernamental e a avaliação de políticas públicas.

A pesquisa reforça, também na prática, a necessidade de uma perspectiva regional sobre o estímulo às capacidades estatais para a GIRH, uma vez que qualquer intervenção sobre os corpos d'água desencadeia efeitos diretos e indiretos em toda a bacia hidrográfica. Alterações

antrópicas desde as nascentes repercutem em toda a extensão da bacia, e impactos em um único afluente afetam diretamente o ciclo hidrológico, as chuvas e até a recarga das nascentes.

Na ausência de um enfrentamento coletivo desses problemas, articulando e entrelaçando as capacidades dos diferentes entes envolvidos, os desafios sistêmicos da gestão hídrica permanecem insolúveis. Nenhuma capacidade isolada é suficiente para suprir as lacunas das demais. Portanto, lidar com problemas complexos exige capacidades estatais regionais igualmente complexas, capazes de sustentar uma gestão integrada dos problemas, das competências dos atores envolvidos e, sobretudo, dos recursos hídricos.

### **1.5. Estrutura da Tese**

Esta tese está estruturada em nove capítulos. Este primeiro capítulo de introdução trouxe uma contextualização geral sobre a implementação da GIRH e apresentou os objetivos e contribuições do estudo na análise das Capacidades Estatais Regionais necessárias ao modelo.

Na sequência, o capítulo 2 apresenta características da GIRH e de seus avanços no Brasil. Já no capítulo 3, são apresentados as teorias e conceitos que sustentam o estudo, com destaque para a Teoria Econômica dos Bens Comuns e o conceito de capacidades estatais. Optou-se por essa construção como forma de trazer uma maior compreensão teórica dos princípios que regem a GIRH, uma vez que se trata de um conceito predominantemente prático e pouco teórico.

O capítulo 4 apresenta a estratégia metodológica adotada. Nele, foram descritas as características centrais do estudo de caso, justificando a escolha da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) como objeto empírico. Também foram descritos os métodos aplicados e as fontes de dados utilizadas.

No capítulo 5, as macrorregiões da BHSF foram caracterizadas com base na literatura recente e em indicadores municipais agregados, confirmando desigualdades territoriais que impactam os avanços regionais em direção à GIRH.

O capítulo 6, por sua vez, reúne os instrumentos normativos e documentos institucionais que moldam a Política Nacional de Recursos Hídricos em seus diferentes níveis. Estão descritos os principais marcos legais, como também seus reflexos na estrutura institucional e na adoção de instrumentos de gestão para a GIRH.

No capítulo 7, a partir da observação participante, evidenciam-se os fluxos práticos da GIRH na prática brasileira. Complementarmente, no capítulo 8, são apresentadas as percepções dos atores entrevistados, organizadas nas dimensões das Capacidades Estatais Regionais operacional, analítica e política da BHSF.

No capítulo 9, analisa-se entraves sistêmicos, organizacionais e individuais da atuação do Estado na GIRH, relacionando-os aos diferentes princípios da Teoria Econômica dos Bens Comuns na GIRH e aos avanços em direção ao cumprimento do ODS6.5.

Ao final da tese, nas conclusões e considerações finais, retoma-se a pergunta de pesquisa e os objetivos do estudo, com destaque aos principais achados e caminhos apontados para o aprimoramento da política e para futuras investigações.

## **CAPÍTULO 2. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS (GIRH) E SUA IMPLEMENTAÇÃO NO BRASIL**

Este capítulo apresenta a trajetória do conceito da GIRH e aspectos de sua implementação no Brasil por meio da Política Nacional de Recursos Hídricos.

### **2.1. Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no mundo**

Há quase um século, muito antes da consolidação global da GIRH enquanto modelo adotado pela ONU, alguns países já vinham estruturando modelos próprios de gerenciamento integrado de recursos hídricos, inspirando diretamente os princípios da GIRH como conhecemos atualmente (Ross; Prette, 1998).

Segundo Silva, Herreros e Borges (2017), a partir da década de 1930, na América do Norte, o modelo implementado no Vale do Tennessee, por meio de uma empresa pública chamada *Tennessee Valley Authority* (TVA), Autoridade do Vale do Tennessee em português, se tornou referência em projetos unindo recuperação ambiental e desenvolvimento social e econômico. Esse modelo da TVA influenciou diversos países latino-americanos, em especial na década de 1960 (Silva; Herreros; Borges, 2017). A TVA implementou um modelo que integrou controle de inundações e geração de energia com saúde, bem-estar e controle de erosão (Ross; Prette, 1998; *Freie Universität Berlin*, 2024).

Ainda segundo os autores, no início da década de 1930, a França iniciava uma experiência com a Companhia Nacional do Rhône em 1933 e consolidada com a promulgação da Lei das Águas de 1964, lei que se destacou na Europa. Essa lei estabeleceu os pilares do modelo francês de Gestão Integrada de Recursos Hídricos, centrado na planificação por bacias hidrográficas como unidades administrativas, na criação de comitês com participação dos usuários de água e na atuação de agências de bacia com funções técnico-administrativas (Silva; Herreros; Borges, 2017).

Foi então no ano de 1992, que a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente reuniu 500 especialistas de 100 países e 80 organizações, os quais, por meio de suas deliberações, apresentaram documentos que incorporaram quase todos os princípios da GIRH atual (*Freie Universität Berlin*, 2024), combinando o uso dos recursos naturais com objetivos sociais, ambientais e econômicos (Molle, 2009; *Freie Universität Berlin*, 2024).

Essas experiências levaram à GIRH ao conceito como é conhecido atualmente. A definição da GIRH pela *Global Water Partnership* (GWP, 2009) destaca que o conceito envolve a gestão coordenada dos recursos hídricos, da terra e relacionados, visando ao bem-estar social e econômico sem comprometer os ecossistemas.

Um de seus princípios reconhece a água como recurso vulnerável (*International Conference On Water And Environment*, 1992), demandando gestão que garanta acesso e preservação (GWP, 2021; Molle, 2009; Wang, 2016). Também se reconhece o valor econômico da água, promovendo sua utilização para geração de receitas que sustentem investimentos em gestão sustentável.

A GIRH parte do entendimento de que corpos d'água são sistemas interconectados, assim, os usos da água são interdependentes (Prado, 2021; ONU-Água, 2021). A alta demanda de irrigação pela atividade agrícola resulta em menor quantidade de água para consumo humano, da mesma maneira que a alta proteção dos ecossistemas resultaria em menor disponibilidade de água para a indústria ou cultivo (ONU-Água, 2021). Há, portanto, a necessidade constante de equilibrar todos os usos da água, evitando conflitos e seu esgotamento.

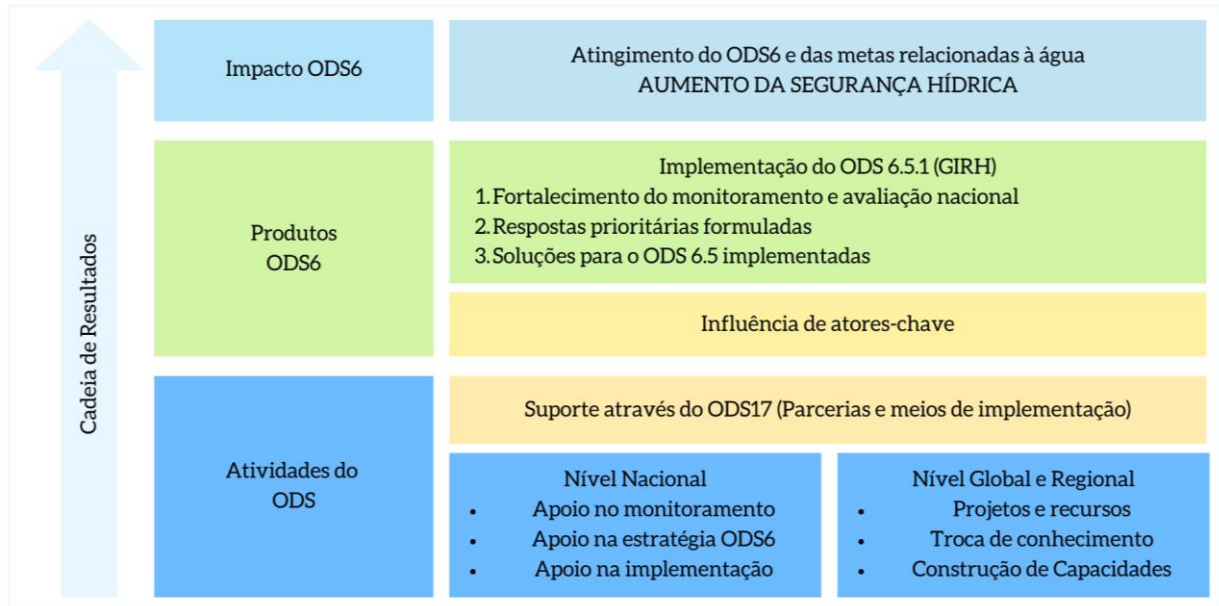
As distintas regiões ligadas por um mesmo corpo d'água também são interconectadas. As ações antrópicas realizadas a montante, desde as nascentes, têm impactos relevantes em todas as regiões a jusante, até a foz. A poluição, por exemplo, ultrapassa fronteiras territoriais e administrativas em uma mesma bacia hidrográfica, afetando regiões distantes e com menos capacidade de resposta (Widmer et al., 2019). A colaboração torna-se essencial, garantindo suporte técnico e institucional às regiões afetadas.

Por esses fatores, a bacia hidrográfica consolidou-se como unidade de planejamento central (WMO, 2021; GWP, 2000; Júlio; Figueroa; Ponce Oliva., 2021; Molle, 2009), permitindo uma visão mais holística dos usos e das regiões que compartilham um mesmo corpo d'água. E por esse motivo a meta 6.5 do ODS traz a recomendação para que a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) seja implementada em todos os países, em todos os níveis. Inclusive com cooperação transfronteiriça, quando o corpo d'água for compartilhado entre nações e territórios subnacionais (ONU-Água, 2022). Na Figura 1 apresenta-se o modelo lógico<sup>1</sup> proposto pela GWP (2021) para o atingimento e impacto das metas do ODS6 por meio da GIRH (ODS 6.5).

---

<sup>1</sup> O modelo lógico de uma política pública é uma representação visual que descreve a lógica subjacente de como uma determinada política ou programa pretende alcançar seus objetivos e impactos desejados (Weiss, 1998).

**Figura 1** Modelo Lógico do ODS6 para o atingimento da segurança hídrica



Fonte: Traduzido de GWP (2021). Acesso em 05/09/2025. Disponível em:

[https://www.gwp.org/en/old\\_sdg6support/sdg6supporttest/old-test-pages/test210817/test/about/](https://www.gwp.org/en/old_sdg6support/sdg6supporttest/old-test-pages/test210817/test/about/)

O modelo lógico do ODS6, proposto pela GWP (2021), permite uma primeira alusão à grandes questões envolvidas nas recomendações da ONU para a gestão hídrica das nações. As atividades se baseiam em apoio e cooperação regional, na troca de conhecimentos, e em projetos e recursos que fortaleçam capacidades para uma gestão integrada e transfronteiriça.

Os resultados previstos seriam atores engajados, participando da implementação do modelo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (ODS6.5). Conseqüentemente, monitoramentos nacionais e modelos de relatórios estratégicos seriam implementados e respostas aos problemas de implementação elaboradas e implementadas. Por fim, como impacto, haveria o aumento na Segurança Hídrica das localidades, atingindo-se, assim, as metas do ODS6.

Ou seja, a abordagem destaca a participação de usuários, planejadores e formuladores de políticas (GWP, 2021; Ross; Prette, 1998), adotando uma lógica intersetorial voltada à segurança hídrica. Entende-se que através da GIRH a Segurança Hídrica pode ser alcançada, gerando o impacto de longo prazo das ações de gerenciamento e governança da água. A Segurança Hídrica seria a meta, enquanto a Gestão Integrada o meio para atingi-la.

Em termos de avaliação, o indicador ODS 6.5.1. calcula a nota de cada país como o resultado da média aritmética das notas (0-100) atribuídas a 4 dimensões (Quadro 1).

**Quadro 1** Indicador 6.5.1 Grau de aplicação da gestão integrada dos recursos hídricos

Dimensão de Avaliação	Descrição
1. Ambiente propício	Criar condições que contribuam para apoiar a implementação da GIRH, que inclui as ferramentas de planejamento jurídico, político e estratégico mais representativas para GIRH.
2. Instituições e participação	A classificação e os papéis das instituições políticas, econômicas e sociais, grupos administrativos e outros grupos de interesse que apoiam a implementação da GIRH.
3. Instrumentos de Gestão	As ferramentas e atividades que permitem aos gestores e usuários de tomar decisões informadas, com fundamento entre ações alternativas.
4. Financiamento	Orçamentos e financiamentos disponíveis para o desenvolvimento da Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

Fonte: Elaborado a partir de ONU-Água (2024).

No plano global, o relatório oficial da ONU, publicado em agosto de 2024, aponta que, no ritmo atual, a gestão sustentável da água só deverá ser alcançada em 2049. Até 2030, cerca de 3,3 bilhões de pessoas ainda não contarão com marcos eficazes de governança hídrica para equilibrar demandas concorrentes e enfrentar os impactos das mudanças climáticas. A principal limitação identificada é a insuficiência de financiamento, que restringe capacidades institucionais e a aplicação de instrumentos de gestão, apesar do aumento dos compromissos políticos internacionais com o tema (ONU-Água, 2024).

Percebe-se que apesar do reconhecimento global de sua importância, a implementação da GIRH continua marcada por disparidades nos avanços das nações na implementação do modelo, principalmente por conta de desafios na coordenação entre múltiplos atores e níveis de governança envolvidos (Blomquist e Schlager, 2005; Ganoulis, 2023). A implementação da GIRH enfrenta desafios significativos, dada a diversidade de interesses e a complexidade dos sistemas de governança hídrica (Biswas, 2008). Assim, o papel do Estado é significativo na dinâmica de estabelecimento da GIRH, com instituições estatais fornecendo a estrutura legal, o arcabouço institucional e os recursos necessários para que se instalem os processos de governança necessário, de modo que sejam bem sucedidos.

O financiamento estatal é essencial para viabilizar soluções inovadoras e sustentáveis que se reflitam em todos esses níveis. Enquanto na China reformas nos direitos hídricos só foram sustentadas por investimentos Estatais em irrigação, que fortaleceram a governança institucional e a equidade (Calow, Howarth e Wang, 2013), os casos da Tanzânia e da Bacia do Ganges mostram que, quando mal distribuídos, os recursos e a infraestrutura podem aprofundar desigualdades, onde grandes usuários são privilegiados em detrimento de pequenos agricultores e comunidades vulneráveis, resultando, inclusive, em intensificação da degradação ambiental (Van Koppen et al., 2016; Van der Vat et al., 2019).

Igualmente crucial é a necessidade de dados confiáveis para um bom planejamento Estatal, dificultado, muitas vezes, pela desarticulação entre órgãos produtores de informação e pela fraca integração de dados hidrológicos e socioeconômicos. Estudos demonstram que essa lacuna compromete o monitoramento, a previsão de cenários e a tomada de decisão (Karthé et al., 2015; Van der Vat et al., 2019). Em contrapartida, experiências na Austrália e na China mostram como a modelagem de cenários e as plataformas de infraestrutura digital permitem respostas mais adaptativas e preventivas (Dinh e McIntosh, 2019; Muste et al., 2013).

Sobretudo em países federativos, como também em arranjos mais complexos como a União Europeia, a coordenação multinível e transfronteiriça representa outro desafio para os Estados. O caso da União Europeia, por exemplo, evidencia a necessidade de articulações políticas para adaptar diretrizes comuns do bloco econômico à diversidade regional de seus países integrantes, exigindo ao mesmo tempo uma coordenação forte e orientada à GIRH, mas permitindo que os países adequem o modelo à suas realidades contextuais (Schröder, 2019).

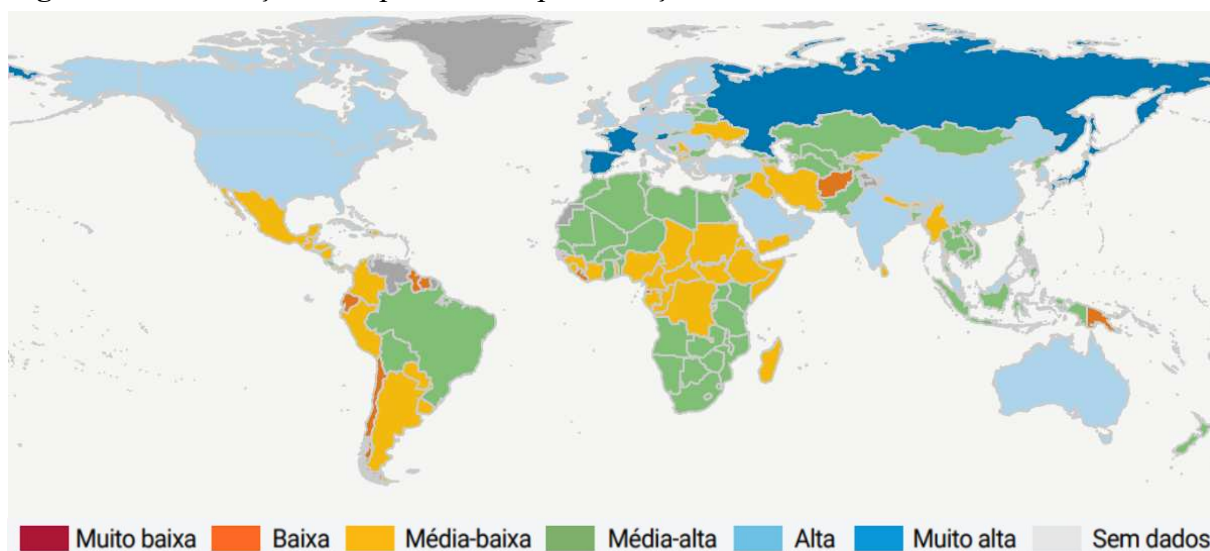
Nesse sentido, as instituições operacionais da política hídrica, como governos, agências, comitês de bacia e órgãos gestores, são essenciais na adaptação de políticas e maior olhar sobre as realidades e contextos locais. Sua atuação depende da capacidade de transformar diretrizes normativas em ações concretas, assegurar a mediação de conflitos e garantir a deliberação inclusiva (Blomquist e Schlager, 2005; Santos et al., 2020; Barbosa, Mushtaq e Alam, 2017).

O papel dos indivíduos como gestores públicos, técnicos e lideranças locais também se faz determinante. São esses atores que operacionalizam os princípios da GIRH, interpretam dados, aplicam normas e intermediam conflitos. Profissionais qualificados auxiliam na resolução de conflitos, na integração de dados e nas adaptações das políticas em seus múltiplos níveis de implementação (Kirchhoff, Lemos e Engle, 2013; Hormel et al., 2021).

Torna-se evidente que o fortalecimento da GIRH passa pela mobilização coordenada das capacidades estatais, em todos os níveis e setores, com base em estratégias articuladas de planejamento, monitoramento e financiamento adequados desde o nível individual até os níveis mais elevados da política.

Alguns poucos países como Rússia, Japão, França e Espanha se encontram em estágios muito avançados de implementação (notas de 91 a 100). Outros países centrais como Estados Unidos, Canadá, China e Austrália conseguiram ser classificados na categoria de implementação alta (notas de 71 a 90) (Figura 2).

**Figura 2** Classificação<sup>2</sup> dos países na implementação da GIRH em 2023



Fonte: ONU-Água (2024). Disponível em: <https://sdg6data.org/en/indicador/6.5.1>.

Em específico sobre a avaliação do Brasil, há quase uma década o país se encontra no extrato de implementação Média Alta (notas de 51 a 70). Em 2017 a nota estava no mínimo do extrato, 51 pontos. Em 2020, houve um avanço significativo, com o país atingindo 63 pontos. No entanto, na avaliação mais recente, referente ao período de 2020 a 2023, o Brasil registrou uma queda acentuada em todas as dimensões, retornando a um patamar próximo ao de 2017. Ainda assim, o Brasil manteve sua classificação geral como “Média-Alta”.

Na dimensão Ambiente Normativo, a nota do Brasil caiu de 71 em 2020 para 61 em 2023. Essa redução reflete a dificuldade em alinhar as políticas estaduais à Política Nacional de Recursos Hídricos e a limitada integração entre agendas correlatas, como mudanças climáticas, meio ambiente e saneamento. Apesar de o país possuir um marco legal sólido e reconhecido internacionalmente, a aplicação prática permanece frágil. Muitos estados ainda não aplicam a Política Nacional em sua integralidade, o que compromete a efetividade dos instrumentos como a cobrança e gera desigualdades regionais na gestão (ONU-Água, 2024).

Na Dimensão 2, Instituições e Participação, a nota do Brasil caiu de 71 em 2020 para 55 em 2023. Essa queda está associada ao enfraquecimento da participação social, à baixa

---

<sup>2</sup> Sendo os países classificados de acordo com seus níveis de implementação da GIRH: Muito Alta (notas correspondentes entre 91 e 100); Alta (entre 71 e 90); Média Alta (entre 51 e 70); Média Baixa (entre 31 e 50); Baixa (entre 11 e 30); e Muito Baixa (entre 0 e 10).

inclusão de grupos vulneráveis e às desigualdades regionais que afetam principalmente estados do Norte e do Nordeste (ONU-Água, 2024).

Na Dimensão 3, Instrumentos de Gestão, a nota do Brasil caiu de 57 em 2020 para 46 em 2023. A redução se explica pelo fato de que, embora haja avanços importantes no monitoramento hidrológico nacional e no acesso a dados em tempo real, permanecem grandes fragilidades na gestão com visão integrada dos recursos. A gestão de aquíferos continua incipiente e fragmentada, o controle da poluição avança lentamente, o enquadramento de corpos d'água não foi efetivamente consolidado e os ecossistemas relacionados à água ainda recebem atenção pontual (ONU-Água, 2024).

Na Dimensão 4, Financiamento, a nota do Brasil caiu de 53 em 2020 para 43 em 2023. Essa queda é decorrente da forte dependência de recursos federais, a baixa contribuição financeira dos estados e a insuficiência da cobrança pelo uso da água, que em muitos casos não foi implementada (ONU-Água, 2024).

No Quadro 2 a seguir foram comparadas as notas brasileiras em todas as dimensões avaliadas pela ONU nos anos de 2020 e 2023.

**Quadro 2** Indicador 6.5.1 Notas brasileiras nos anos 2020 e 2023

Dimensão e Critério	2020	2023*
<b>1. AMBIENTE PROPÍCIO</b>	<b>71</b>	<b>↓ 61</b>
1.1a Política nacional dos recursos hídricos	80	↓ 70
1.1b Lei(s) nacional(is) dos recursos hídricos	70	→70
1.1c Planos nacionais de gestão integrada	70	→70
1.2a Política subnacional dos recursos hídricos	80	↓ 60
1.2b Planos de bacia com base na GIRH	60	↓ 50
1.2c Gestão transfronteiriça da água	60	↓ 50
1.2d Regulamentação subnacional dos recursos hídricos	80	↓ 60
<b>2. INSTITUIÇÕES E PARTICIPAÇÃO SOCIAL</b>	<b>71</b>	<b>↓ 55</b>
2.1a Autoridade pública nacional para GIRH	90	↓ 70
2.1b Coordenação entre setores	80	↓ 60
2.1c Participação pública nacional	90	↓ 80
2.1d Participação do setor privado	90	↓ 60
2.1e Desenvolvimento da capacidade	80	↓ 70
2.2a Organizações de bacia	60	↓ 50
2.2b Participação local	80	↓ 40
2.2c Inclusão de grupos vulneráveis	50	↓ 10
2.2d Integração de gênero	40	↑ 50
2.2f Autoridades subnacionais	60	↓ 50
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO</b>	<b>57</b>	<b>↓ 46</b>
3.1a Monitoramento nacional da água	80	↓ 70
3.1b Gestão sustentável e eficiente	40	↑ 50
3.1c Controle da poluição	60	↓ 40
3.1d Gestão de ecossistemas aquáticos	40	↓ 30
3.1e Redução de desastres hídricos	80	↓ 50
3.2a Instrumentos de gestão de bacias	50	↓ 40
3.2b Instrumentos de gestão de aquíferos	40	↓ 20
3.2c Partilha de dados entre níveis	80	↓ 60
3.2d Partilha transfronteiriça de dados	40	↑ 50
<b>4. FINANCIAMENTO E ORÇAMENTAÇÃO</b>	<b>53</b>	<b>↓ 43</b>
4.1a Orçamento nacional para infraestrutura hídrica	40	↑ 50
4.1b Orçamento nacional para GIRH	70	↓ 40
4.2a Orçamento subnacional ou de bacias	30	→30
4.2b Receita da cobrança pelo uso da água	60	↓ 50
4.2c Financiamento para cooperação transfronteiriça	80	↓ 40
4.2d Orçamento subnacional para GIRH	40	↓ 20
<b>Nota geral do Brasil</b>	<b>63,1</b>	<b>↓ 51,2</b>

Fonte: Elaborado com dados ONU-Água (2024). Disponível em: <https://sdg6data.org/en/indicator/6.5.1>. \*As setas na coluna 2023 representam crescimento, diminuição ou manutenção da nota em relação à 2020.

## 2.2. GIRH no Brasil e a Política Nacional de Recursos Hídricos

Como mencionado na seção anterior, há quase um século, alguns países já vêm estruturando modelos próprios de gerenciamento integrado de recursos hídricos, inspirando não só os princípios da GIRH como conhecemos atualmente, como também a forma como o Brasil passou a gerir seus recursos hídricos (Ross; Prette, 1998). As principais influências na formação do modelo brasileiro foram as experiências americana e francesa.

A experiência americana com a Tennessee Valey Authority (TVA) inspirou a criação da CODEVASF em 1974, uma empresa pública federal, vinculada atualmente ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com foco em projetos de irrigação, revitalização de bacias e infraestrutura hídrica (CODEVASF, 2025; Tortajada, 2002).

A atuação da CODEVASF, em especial no Nordeste brasileiro, é, ainda hoje, referência em projetos amplos e bem-sucedidos, voltados ao desenvolvimento regional. No entanto, esse modelo estatal e centralizado se deparou com a complexa diversidade regional brasileira (Silva; Herreros; Borges, 2017; Tortajada, 2002). Segundo os autores, em contraste, o modelo francês, baseado na descentralização, na gestão por bacias hidrográficas e na participação dos usuários, se mostrou mais atrativo à realidade brasileira e influenciou a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Segundo Ross e Prette (1998), a Constituição Federal de 1988 designou à União a responsabilidade de instituir um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, dando também aos estados a possibilidade de legislar sobre os Recursos Hídricos de seus territórios. Ainda segundo os autores, em 1991 a Presidência da República enviou uma proposta de lei ao congresso e, após 6 anos de discussões e deliberações junto à sociedade, foi aprovada a Lei Federal 9.433 de 1997. A LF9.433/97 promoveu a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), considerado uma das experiências mais avançadas de governança da água na América Latina (Braga, 2008; Silva; Herreros; Borges, 2017; Tortajada, 2002).

A LF9.433/97 instituiu além do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo seus seis princípios fundamentais: (i) a água como bem de domínio público; (ii) o reconhecimento da água como recurso natural limitado e dotado de valor econômico; (iii) a prioridade para o consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez; (iv) a priorização ao uso múltiplo das águas; (v) a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; e (vi) a descentralização com

participação do poder público, dos usuários e das comunidades (Brasil, 1997). A Lei também previu a criação de comitês e agências de bacia para deliberar e executar ações no território.

Nos anos seguintes, resoluções e legislações complementares (que serão apresentadas no Capítulo 5) detalharam a implementação desses princípios e instituições responsáveis pela Política Nacional. Em especial a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), em 2000, pela Lei nº 9.984, estabeleceu a instituição responsável pelo papel de coordenar e direcionar a política hídrica no âmbito federal (Abrucio e Oliveira, 2017).

Os estados brasileiros também desempenharam papel central na estruturação do SINGREH, alguns, como o estado de São Paulo, com legislações anteriores à Lei nº 9.433/1997 (Abrucio; Oliveira, 2017). Isso reforçou a questão da dominialidade dupla das águas, prevista na Constituição Federal de 1988, uma vez que as águas do Brasil podem estar sob a autoridade estadual ou federal, a depender da forma como a bacia hidrográfica se posiciona em relação aos limites territoriais dos estados brasileiros. Quando posicionada inteiramente dentro dos limites territoriais de um estado, a bacia é considerada de responsabilidade estadual. Quando ultrapassa limites territoriais entre dois ou mais estados, a bacia é considerada responsabilidade federal.

Assim, tanto o governo federal quanto os governos estaduais, por meio de suas administrações diretas, conselhos estaduais (CERHs) e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) ficaram a cargo de acompanhar a formulação e a implementação da política. Os conselhos ficariam a cargo de aprovar os planos de recursos hídricos nacional e dos estados, servir de arena de articulação política, regulação e resolução de conflitos, e os órgãos gestores, secretarias e ministérios ficariam responsáveis pela implementação da política no âmbito nacional e estadual. O desenho ainda previu a atuação da sociedade civil por meio dos Comitês de bacia, responsáveis pela aprovação dos planos de bacia hidrográfica, definições sobre a cobrança pelo uso dos recursos e resolução de conflitos em primeira instância, assessorados por agências locais que serviriam como braços executivos das deliberações dos comitês.

Apesar de um desenho bem definido, estudos identificaram desafios na GIRH no Brasil, que refletem nos indicadores 6.5.1 e na forma de gestão e governança dos recursos hídricos do país. A GIRH enfrenta dificuldades na gestão territorial inédita em nível de bacia hidrográfica, que ocasionou sobreposições institucionais e federativas (Abers; Keck, 2017); na falta de autonomia de instituições voltadas à participação social (Morais; Fadul; Cerqueira, 2018; Mesquita, 2018); nas dificuldades na implementação de instrumentos da política como da cobrança pelo uso dos recursos (Rosa, 2019); nos desafios de interlocução entre as instituições gestoras junto à sociedade por conta do caráter técnico e infraestrutural da política (Junqueira;

Saiani; Passador, 2011); e no alto volume normativo e legal que orienta a política brasileira (Abers; Jorge, 2005; Couceiro; Hamada, 2011; Aith; Rothbarth, 2015).

Junqueira, Saiani e Passador (2011) explicam que, apesar de seu caráter inovador, participativo e descentralizado, muito valorizados pela sociedade e bem aceitos nos estudos da área, a participação da sociedade enfrenta a limitação da capacidade analítica individual. Em especial no entendimento dos Planos de Recursos Hídricos, a Política Nacional impõe um viés infraestrutural e de regulação, que exige, em certa medida, o conhecimento técnico dos participantes nos comitês, o que pode nem sempre estar presente.

Nesse mesmo sentido, segundo Braga e Lotufo (2013), a cobrança pelo uso da água, definida pelos comitês no Brasil, também representa um avanço importante, que já vem trazendo bons resultados em ações de recuperação dos corpos hídricos, alinhado aos princípios da GIRH e dos Planos de Bacia Hidrográfica onde a cobrança é implementada. Mesmo assim, ainda depende de maior estabilidade institucional e ampliação de mecanismos de redistribuição (Braga e Lotufo, 2013).

Nicollier, Cordeiro Bernardes e Kiperstok (2022) enfatizam que falhas de articulação entre os níveis de governo, a sociedade e os setores usuários da água dificultam a implementação de ações integradas não só em escala interestadual como também no desdobramento das políticas até o nível local. O estudo revela falhas significativas na governança hídrica brasileira em nível municipal, atribuídas a problemas administrativos e políticos.

Todos esses estudos refletem a importância de Capacidades Estatais robustas para coordenar ações entre diferentes governos, federal, estaduais e municipais, como também dos diferentes setores, garantindo eficácia na gestão desses recursos. Portanto, o papel do Estado é crucial não apenas como coordenador, mas como facilitador do envolvimento dos múltiplos níveis de implementação da política, garantindo a distribuição de recursos, treinamento e suporte institucional para alinhar práticas e atores locais com os objetivos nacionais da GIRH em todos os níveis.

No capítulo seguinte, exploram-se teorias e perspectivas que visam auxiliar no entendimento de muitas das dinâmicas observadas nessa política cooperativa e pautada na ação coletiva.

## **CAPÍTULO 3. REFERENCIAL TEÓRICO**

Este capítulo apresenta fundamentos teóricos relacionados à gestão da água, com destaque para os princípios da Teoria Econômica dos Bens Comuns e as diferentes dimensões das Capacidades Estatais, elementos considerados necessários para a gestão coletiva e para o estabelecimento de processos efetivos de governança da água e de políticas públicas.

### **3.1. Teoria Econômica dos Bens Comuns e Governança da Água**

Embora amplamente reconhecida, a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) ainda carece de uma consolidação teórica robusta no campo da Administração Pública. Por ser um conceito essencialmente prático, sua implementação demanda maior aprofundamento em teorias que esclareçam seus fundamentos.

A Teoria Econômica dos Bens Comuns, de Ostrom (1990), oferece uma base teórica relevante ao demonstrar que a gestão sustentável dos recursos naturais depende da combinação de mecanismos institucionais que estimulem a governança e a ação conjunta entre Estado e sociedade.

O conceito de governança ganhou destaque na Administração Pública ao abordar a relação entre Estado e sociedade (Moss; Newig, 2010; Akhmouch, 2012). A governança se baseia em processos participativos e inclusivos, nos quais diversos setores sociais podem contribuir para a formulação e execução de políticas públicas, influenciando decisões que impactam suas vidas e o meio em que vivem (Williams et al., 2018).

Essa abordagem tem sido especialmente relevante nos estudos sobre a gestão da água. A ampla literatura sobre governança dos recursos hídricos (Künneke; Finger, 2009; Anderies et al., 2011; Agrawal, 2003; Agrawal et al., 2013; Méndez-Barrientos et al., 2020; Cumming et al., 2020) enfatiza a importância da responsabilidade coletiva e da participação de múltiplos atores nos processos de regulação, monitoramento e conservação da água, confirmando o papel central da ação coletiva na governança ambiental.

A água é um dos recursos naturais que se caracterizam como um bem de uso comum (Foster, Iaione, 2019). Esse tipo de bem natural tem sua preservação constantemente ameaçada por um fenômeno observado por Hardin, em 1968, conhecido como Teoria da Tragédia dos Comuns. A teoria do autor previa o inevitável esgotamento de recursos naturais compartilhados devido à exploração individual sem regulamentação Estatal ou sem propriedade privada. A preservação desses recursos dependeria da ação do Estado ou da privatização para que não esgotassem.

Esse entendimento prevaleceu até a publicação de *Governing the Commons* (Ostrom, 1990), obra que revolucionou a percepção sobre a gestão de recursos compartilhados. Ostrom demonstrou que a sustentabilidade de bens comuns não depende exclusivamente da ação estatal ou da privatização, mas pode ser garantida por regras coletivas legitimadas pelos próprios usuários (Ostrom, 1990; Van Oel; Krol; Hoekstra, 2009).

No caso da água, Ostrom (1990) a utiliza como exemplo paradigmático de um bem essencialmente compartilhado e vulnerável a disputas. Ao estudar comunidades que gerenciavam sistemas de irrigação em comum, ela evidenciou que esses recursos podem ser eficientemente administrados por meio de arranjos institucionais formais e informais, capazes de conter disputas predatórias e promover soluções colaborativas.

Os oito princípios formulados por Elinor Ostrom (Quadro 3) oferecem um referencial teórico abrangente para a governança sustentável dos bens comuns. Ao serem incorporados a políticas públicas como a Política Nacional de Recursos Hídricos, esses princípios fortalecem a GIRH e contribuem para sua efetiva operacionalização.

### Quadro 3 Princípios para a gestão de bens comuns

Princípio	Descrição
Limites bem definidos	Limites definidos para o uso do recurso, especificando quem tem direitos de acesso e uso.
Congruência entre as regras de apropriação/provisão e as condições locais.	Permitir que as regras se adaptem às mudanças nas condições e às necessidades da comunidade ao longo do tempo.
Acordos coletivos entre os envolvidos	Envolver as pessoas afetadas nas decisões de gestão, promovendo a cooperação e a responsabilidade mútua.
Monitoramento feito por atores legítimos	Estabelecer mecanismos para supervisionar o uso do recurso e garantir o cumprimento das regras.
Sanções graduadas pela gravidade e pelo contexto	Implementar sanções proporcionais para aqueles que violam as regras, buscando incentivar o cumprimento.
Mecanismos de resolução de conflitos de fácil acesso e baixo custo	Disponibilizar meios eficazes para resolver disputas de forma rápida e justa.
Reconhecimento do direito de Organização dos usuários	Respeitar os direitos de propriedade e uso das comunidades locais sobre os recursos.
Organizações (aninhadas) em múltiplas camadas.	Gerenciamento dos recursos comuns com organizações e participação democrática em múltiplos níveis

Fonte: Elaborado a partir de Ostrom (1990).

O conjunto de princípios teorizados por Ostrom (1990) para a gestão dos recursos de uso comum legitima que sistemas de governança necessitam de regras claras, adaptáveis e amplamente aceitas, reforçando a importância do ambiente normativo.

Ostrom (2000) destaca a importância das normas como diretrizes essenciais que definem o que é mandatório, aceitável ou proibido no comportamento humano. Ela observa que essas

normas são aprendidas e diferem entre culturas, desempenhando um papel vital na adaptação e evolução das preferências individuais com o tempo.

Esses princípios se alinham com o entendimento mais recente de que a legislação é fundamental para estabelecer as bases legais que regem a gestão dos recursos hídricos, garantindo a proteção dos ecossistemas aquáticos, a qualidade da água e o acesso equitativo à água potável (Penn; Loring; Schnabel, 2017). Em particular, a legislação pode abordar questões como a responsabilidade dos órgãos públicos e privados na prestação de serviços de água e saneamento, a implementação de práticas sustentáveis de gestão da água e a proteção das comunidades vulneráveis (Penn; Loring; Schnabel, 2017).

Regras e diretrizes legais são essenciais, ainda, para direcionar a ação social e gerenciar relações de poder entre os participantes de um sistema de governança de recursos comuns (Förster; Downsborough; Chomba, 2017). O conhecimento ou o desconhecimento das regras pode ser utilizado por agentes influentes para moldar os processos e as organizações em seu próprio benefício.

A congruência entre as regras e as condições locais também foi apontado como essencial para a governança desses recursos (Ostrom, 1990). Ainda, em outro trabalho, Ostrom (2000) destaca que as normas formais, como leis e regulamentos, muitas vezes, necessitam ser complementadas por normas informais e regras desenvolvidas pelos próprios usuários, que também influenciam o comportamento, promovem a cooperação e facilitam a resolução de conflitos de forma consensual. Quando formuladas e implementadas pelos próprios usuários, fomentam um senso de responsabilidade compartilhada, permitindo também que as regras se adaptem às necessidades da comunidade ao longo do tempo. A autora demonstra que as comunidades que desenvolvem suas próprias regras têm mais sucesso na gestão sustentável dos recursos.

Ainda segundo Ostrom (1990), o envolvimento das diferentes instituições e os espaços de participação social são necessários para que acordos coletivos entre os envolvidos sejam estabelecidos. Instituições moldam as interações e comportamentos em contextos coletivos. A autora defende que uma sobreposição institucional bem articulada pode reforçar a resiliência dos sistemas de governança de recursos comuns, por mais que exista a chance de que sistemas de governança em vários níveis, regras e regulamentos em diferentes escalas possam sobrepor-se também de maneira negativa (Ostrom, 2011).

Outros diferentes autores afirmam que a estrutura institucional na governança da água pode influenciar a capacidade de um país lidar com os impactos das mudanças climáticas

(Azhoni; Holman; Jude, 2017; De Boer et al., 2016). Van Leeuwen et al. (2019) destacam a necessidade de coordenação entre essas diferentes instituições que operam em distintas jurisdições, reforçando a necessidade de envolver todos os *stakeholders* (atores) no processo. Olvera-Garcia e Neil (2020) enfatizam a necessidade do estabelecimento de parcerias colaborativas entre essas instituições, incluindo diferentes níveis de governo. Segundo os autores, na gestão hídrica a colaboração entre os níveis estadual, regional e federal pode ser limitada, o que destaca a importância de melhorar os processos colaborativos.

Ostrom et al. (1999) destacam que lidar com um número maior de participantes no uso de recursos comuns aumenta a dificuldade de organização, acordo sobre regras e aplicação dessas regras. Para o nível global, o texto destaca que as lições aprendidas com a gestão de bens de uso comum em níveis locais e regionais são encorajadoras, mas impõe novos desafios de estabelecer instituições globais capazes de estimular a ação coletiva (Ostrom et al., 1999).

A literatura mais recente sobre a gestão hídrica é enfática em afirmar que a criação de redes compostas por organizações formais e grupos informais, em oposição às hierarquias institucionais centralizadas, podem ter importância crítica para o fortalecimento da capacidade dos sistemas de governança da água (Montero et al., 2006; Bell; Scott, 2020). O estabelecimento de redes favorece a colaboração entre atores, pois permite a criação de conexões, compartilhamento de informações e coordenação entre diferentes partes interessadas.

Contudo, Azhoni, Holman e Jude (2017) afirmam que as barreiras institucionais, incluindo processos burocráticos demorados e falhas sistêmicas, dificultam a criação de redes interinstitucionais eficazes. Portanto, problemas em diferentes escalas frequentemente exigem que as redes se relacionem com modos hierárquicos de governança (Conrad, 2018). Nesse mesmo sentido, Gupta e Pahl-Wostl (2013) defendem que, apesar de não ser recomendado e nem desejável um sistema centralizado de gestão da água, continua indispensável a existência de uma coordenação e liderança capacitadas, que sejam capazes de uma visão holística que leve em consideração os diferentes contextos e diferenças sociais envolvidos em uma bacia hidrográfica nos momentos de elaboração e definição de políticas e regras.

Ostrom (1990) destacou, ainda, a importância do monitoramento das regras por atores legítimos, o que permite a imposição de sanções proporcionais ao desrespeito às regras, sem, contudo, desestimular seu cumprimento.

Esse monitoramento contínuo acompanhado de sanções proporcionais não apenas dissuade comportamentos prejudiciais ao ambiente hídrico, mas também incentivam a adoção de práticas sustentáveis de uso e conservação da água (Ostrom, 1990). A autora ressalta a

importância de os governos apoiarem a capacidade dos usuários de monitorar e fazer cumprir as normas, fornecendo recursos, instrumentos de monitoramento e mecanismos de apoio para as regras estabelecidas (Ostrom, 2000).

Contudo, estudos ressaltam a falta de evidências que permeiam o monitoramento de questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável (Sinha; Sengupta; Alvarado, 2020). Preencher lacunas de conhecimento e garantir o fluxo de informações do nível local ao global é crucial, sendo que a aplicação de instrumentos e inovações tecnológicas na coleta e compartilhamento de dados é o que vai garantir decisões baseadas em evidências (Grey et al., 2013). Plataformas de dados são considerados pré-requisitos essenciais para compreender o sistema hídrico mundial e fornecer uma base sólida para a resolução de desafios complexos em todas as escalas, conectando as dimensões hidrológicas e socioeconômicas da água em diferentes níveis, desde o nível doméstico até os fluxos de água locais, regionais e globais (Grey et al., 2013).

Ostrom (1990) defendeu que o direito de uso permaneça junto aos usuários. A água possui um valor intrínseco, especialmente para as comunidades em seu entorno, que precisa ser refletido nas políticas de uso do recurso e no financiamento para ações em prol da conservação e renovação da água. Isso implica na necessidade de recursos adequados para a proteção, bem como para o investimento em infraestrutura de abastecimento de água potável e saneamento básico. O alto custo da infraestrutura hídrica requer um planejamento consistente e de longo prazo, não existindo uma solução única para resolver problemas de financiamento para a gestão hídrica em todas as cidades do mundo, por isso, Eisenreich et al. (2022) defendem ser mais provável que uma combinação de abordagens adaptadas às necessidades locais, específicas de cada cidade, região, bacia hidrográfica e país possa fornecer soluções eficazes em termos financeiros.

Segundo os autores, o financiamento para a gestão e governança da água não se limita apenas a fontes tradicionais de receita dos entes. Políticas específicas voltadas para a governança da água requerem fontes de financiamento adequadas e sustentáveis, que podem incluir taxas e tarifas hídricas, fundos ambientais, parcerias público-privadas e financiamento internacional. Questões a serem deliberadas com cautela, uma vez que Nshimbi (2019) considera que o intenso investimento privado nas ações da GIRH pode levantar questões sobre agendas e interesses subjacentes à abordagem.

A gestão sustentável de recursos compartilhados, como a água, depende da aplicação de princípios fundamentais para que a ação coletiva em torno da água seja possível. A Teoria

Econômica dos Bens Comuns evidencia a necessidade de estruturas institucionais preparadas e atores capacitados e dispostos ao consenso. Nessa perspectiva, a atuação do Estado junto à sociedade se mostra central e suas Capacidades Estatais, determinantes.

### **3.2. Capacidades Estatais e sua perspectiva Regional para a GIRH**

Segundo Gomide e Marengo (2024), a noção de capacidade estatal consolidou-se como referência central para compreender a ação governamental. O conceito se tornou conhecido através de estudos sobre o Estado e o desenvolvimento na década de 1970, ganhando diversos usos na Administração Pública, em especial em análises sobre implementação de políticas públicas, governança e outros temas (Cingolani, 2016).

Capacidade estatal é definida, de acordo com Grin, Demarco e Abrucio (2021), como o estoque de recursos e habilidades que os Estados possuem para alcançar objetivos políticos, gerar valor social e fornecer bens públicos. Segundo os autores, duas abordagens se destacam nos estudos sobre Capacidades Estatais: a visão centrada no Estado, focada na capacidade burocrática, fiscal e coercitiva do Estado, e a visão relacional, que considera a interação entre o Estado e a sociedade na tomada de decisões (Grin; Demarco; Abrucio, 2021).

Apesar de convergirem em muitos aspectos, os estudos sobre Capacidades Estatais abrangem focos e dimensões específicos do conceito segundo cada objetivo e função estatal que se proponha a analisar (Cingolani, 2013; Aguiar; Lima, 2019; Moreira et al., 2021). Em todo caso, os estudos se baseiam nas responsabilidades dos governos e nas formas pelas quais eles desenvolvem mecanismos e competências para cumpri-las (Pires, Gomide, 2016).

Peters (2015) argumenta que vários fatores influenciam a capacidade da administração pública para políticas públicas. Um desses fatores é a autonomia concedida às organizações do setor público, que é crucial para sua capacidade de influenciar políticas (Peters, 2015).

Na visão do autor, países que proporcionam maior poder de agência e capacidade de ação às suas instituições e agentes permitem um maior engajamento nos processos de formulação de políticas (Peters, 2015). Isso se refere a presença de instituições robustas, a clareza nas atribuições e responsabilidades, e a capacidade de realizar processos decisórios e de implementação. Outro fator mencionado por Peters (2015) é a natureza do quadro de pessoal dentro das organizações do setor público, onde variações na educação e trajetórias de carreira do pessoal afetam a expertise em políticas dentro das burocracias.

A construção de capacidades estatais requer o uso dos poderes de agência justamente para ampliar as possibilidades de ação autônoma, com base nos recursos políticos, jurídicos e administrativos disponíveis (Grin; Demarco; Abrucio, 2021; Peters, 2015). Assim, as

desigualdades internas dentro de um mesmo Estado trazem variações significativas nas capacidades de ação entre diferentes regiões ou setores, criando discrepâncias na qualidade dos serviços públicos.

A literatura sobre capacidades estatais tem avançado em diferentes direções, tanto na definição de dimensões analíticas quanto ao explorar diferentes escalas de atuação do Estado. Cingolani (2013) mostra como o conceito se consolidou na literatura internacional a partir de sucessivas contribuições, que destacaram aspectos como a capacidade coercitiva, fiscal, administrativa, produtiva, relacional, legal e política dos Estados. Essa evolução revela que o termo não se restringe a uma única perspectiva, mas reflete múltiplas facetas da ação estatal, cada uma relacionada a funções específicas que permitem ao Estado sustentar a ordem, prover bens, fomentar o desenvolvimento e articular coalizões (Quadro 4).

**Quadro 4** Evolução das dimensões do conceito sobre Capacidades Estatais

Dimensão de Capacidade Estatal	Definição
Coercitiva	Poder de manter a ordem e garantir a integridade territorial.
Fiscal	Capacidade de arrecadar recursos e prover bens públicos.
Administrativa	Profissionalização da burocracia e eficiência da gestão estatal.
Produtiva e de Transformação	Papel do Estado na promoção do desenvolvimento e da industrialização.
Relacional (com atores e sociedade)	Interação e negociação entre Estado e sociedade.
Legal (normativa)	Construção de sistemas jurídicos estáveis e confiáveis.
Política (convencimento)	Capacidade de formar coalizões, negociar interesses e impor prioridades.

Fonte: Elaborado a partir de Cingolani (2013).

Cingolani (2013) observa, ainda, que a evolução do conceito de capacidade estatal reflete sua crescente relevância no desenvolvimento e bem-estar social, sendo essencial para a construção de instituições eficazes e políticas públicas bem-sucedidas.

Além da diversificação das dimensões do conceito, a literatura também ampliou o olhar para diferentes níveis de análise. Santana (2020) contribuiu para o nível estadual, ao analisar as capacidades estatais das unidades da federação brasileira (estados) no campo da educação. Seu estudo mostra como a autonomia garantida pela Constituição de 1988, o arranjo federativo e os mecanismos de indução do governo central moldam as condições de gestão nos estados. A pesquisa evidenciou a variação entre as capacidades das unidades federativas e concluiu que muitas dessas diferenças provêm da autonomia estadual, prevista na constituição.

Grin, Demarco e Abrucio (2021) exploraram o nível municipal, comparando capacidades estatais locais em diferentes áreas de políticas públicas. A obra, composta por estudos de diferentes autores, descreve e avalia como os municípios, dentro do federalismo

descentralizado, desenvolvem estruturas e práticas estatais específicas, além de analisar o papel do governo federal em induzir capacidades municipais.

Mais recentemente, Marengo e Kern (2025) também direcionaram o conceito para a análise municipal da governança ambiental no Brasil, destacando que as políticas ambientais são desenhadas pelo governo federal, mas dependem da cooperação e capacidade dos municípios para sua implementação. Segundo os autores, a capacidade estatal municipal é determinante na implementação de leis e políticas ambientais. O trabalho reforça que instituições locais e capital humano qualificado são os principais elementos que ampliam a capacidade de governos municipais implementarem políticas ambientais.

Borges (2020), por sua vez, analisou os consórcios intermunicipais como arranjos de cooperação capazes de mobilizar capacidades estatais. A partir do estudo de caso do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP), particularmente em sua Câmara Técnica de Educação, o trabalho demonstra como a atuação consorciada pode fortalecer capacidades técnicas, administrativas e político-relacionais. Os resultados do autor apontam que esse tipo de arranjo promove continuidade administrativa, economia de recursos, racionalização de processos, melhoria nos serviços educacionais e maior cooperação intergovernamental. O autor chega à conclusão de que consórcios funcionam como espaços de mobilização e compartilhamento de capacidades estatais, abrindo caminho para a reflexão sobre o conceito das Capacidades Estatais Regionais, proposto nesta tese.

Resende, Cruz e Ferreira (2021) também contribuem para a ampliação das possibilidades de análise, por meio da aplicação do conceito de capacidades estatais em fóruns regionais, examinando os Fóruns Regionais de Governo de Minas Gerais como arranjos institucionais de planejamento. O estudo demonstra como o planejamento territorial pode reconfigurar as relações entre Estado e sociedade. Essa perspectiva também amplia o olhar sobre a capacidade estatal ao nível regional.

Nesse debate, Gomide e Pires (2014) destacam a abordagem para Capacidades Estatais centrada nos arranjos institucionais de implementação de políticas públicas, entendidos como o conjunto de regras, mecanismos e processos que estruturam a coordenação de atores, interesses e recursos em cada política.

As tendências recentes apontadas por Gomide e Marengo (2024) também enfatizam o avanço de agendas empíricas que investigam como capacidades são moldadas por arranjos institucionais, arenas de políticas e conjunturas críticas. Ainda segundo eles, a agenda futura de

pesquisa sobre capacidades estatais deve se voltar ao desenho e às formas de coordenação capazes de sustentar redes organizacionais resultantes desses arranjos.

Embora todas essas perspectivas sejam fundamentais para compreender como o Estado interage com seus arranjos institucionais na formulação e execução de políticas públicas, elas ainda não contemplam plenamente a situação de políticas que exigem, em cada cenário, a atuação conjunta de diferentes entes federativos e níveis de governo em um mesmo território, como é o caso da GIRH e da gestão específica de cada bacia hidrográfica.

A busca pelos termos “Capacidades Estatais Regionais” e “Regional State Capacity” não retornou resultados substantivos nas bases consultadas (Spell; Periódicos Capes e Google Scholar em 08/09/2025). Exceto pelo trabalho de Bellofatto e Besfamille (2018), cujo uso do termo “regional” corresponde apenas ao nível subnacional no âmbito fiscal e não a uma análise integrada da atuação Estatal por meio de um arranjo entre diferentes entes. Também surgiram referências à “regional carrying capacity” (Gong; Jin, 2009), inclusive em recursos hídricos, mas nesse caso trata-se da capacidade de suporte e renovação ambiental e não de ação estatal.

Em políticas concebidas para operar de forma descentralizada e cooperativa, como a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), os arranjos institucionais variam consideravelmente entre as bacias hidrográficas. O recorte territorial da política, inovadora para o federalismo brasileiro (Abers e Jorge, 2005), induziu combinações singulares de estados, municípios e regiões brasileiras. Como ainda, de instituições estatais e não estatais, regras e mecanismos de participação e coordenação, que resultam em Capacidades Estatais únicas.

Em específico com relação aos recursos hídricos e à gestão de bacias hidrográficas, a ótica das capacidades Estatais vem sendo pouco utilizada, mas já conta com estudos que iluminam entraves da ação do Estado na GIRH.

O trabalho de Bell (2022) intitulado, em tradução livre, como “Os limites da Capacidade Estatal Federal no gerenciamento da Bacia Hidrográfica Murray-Darling na Austrália” analisa a capacidade do governo federal australiano de cumprir seus objetivos ambientais e de gestão de água para o sistema do rio Murray-Darling através do Plano da Bacia do Murray-Darling de 2012. O estudo revelou que importantes interlocutores, incluindo atores nos governos federal e estadual e interesses poderosos de irrigação, enfraqueceram a capacidade do Estado de alcançar seus objetivos, manipulando recursos e elementos institucionais para atender a seus próprios interesses (Bell, 2022).

Bettini e Head (2018) em estudo de caso intitulado “Explorando a Capacidade para a Formulação Estratégica de Políticas: A Política de Recursos Hídricos na Austrália”, exploraram

como a capacidade política tem impacto no potencial de ação dos governos locais. O estudo considerou a experiência de quatro cidades australianas durante um período de seca no período de 2006 a 2008. Os autores verificaram como diferentes capacidades políticas individuais, organizacionais e sistêmicas moldaram as ações dessas cidades.

Loureiro, Teixeira e Ferreira (2014) analisaram o processo de transposição da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, por meio das Capacidades Estatais apresentadas pelo governo federal para que a obra se concretizasse. A pesquisa ressalta que foram necessárias competências técnico-administrativas de gestão e capacidade de coordenação pelo governo federal. Em especial, foram necessárias habilidades políticas de articulação e compatibilização de interesses de uma pluralidade de atores no governo e na sociedade civil organizada.

Como apontado na introdução deste estudo, a argumentação desta tese segue no mesmo entendimento teórico de que são necessárias Capacidades Estatais no nível federal para uma efetiva gestão de bacias hidrográficas. Também reforça de que são necessárias Capacidades Estatais estaduais e locais para a GIRH. Contudo, busca ir além através do entendimento que o governo federal compartilha as responsabilidades de gestão das bacias hidrográficas com os governos estaduais, municipais e entidades públicas a nível de bacia. Assim, é regionalmente que são formadas e fortalecidas as Capacidades Estatais necessárias para que se realize a GIRH em uma bacia hidrográfica.

Em bacias hidrográficas, a GIRH não se sustenta apenas na soma de esforços isolados, mas no entrelaçamento das instituições do Estado e de seus atores, em condições territoriais específicas, que configuram tanto as Capacidades Estatais Regionais quanto a forma como a região como um todo vai enfrentar seus problemas hídricos e de gestão dos recursos.

O termo “Regionais” no contexto das Capacidades Estatais para a GIRH se refere justamente a um recorte territorial, adotado na Política Nacional que é o da bacia hidrográfica. Mais do que um recorte administrativo, se trata de um recorte territorial natural, que, administrativamente, comporta diferentes territórios e atores nos níveis federal, estadual e municipal. Dessa forma, o governo federal, os estados, municípios e instituições a nível de bacia hidrográfica percebem os mesmos impactos sobre aquele corpo d’água, compondo uma região que tem em comum o uso daqueles recursos hídricos e, principalmente, a responsabilidade de enfrentar os desafios que ameaçam seu uso e a preservação. Já o termo “Estatais” no contexto das Capacidades Regionais, se refere ao fato de que aqui se considera que o Estado se manifesta por meio da atuação de um conjunto de instituições, organizações e indivíduos, implementando políticas e normas em um território específico. No caso da GIRH na BHSF, seriam as

organizações e instituições federais, estaduais, municipais, como também suas instâncias participativas como conselhos e comitês de bacia hidrográfica.

Nesse sentido, a contribuição teórica desta tese é destacar que, embora a literatura tenha avançado na análise das capacidades estatais em diferentes escalas federal, estadual e municipal e intermunicipal, ainda carece de uma abordagem que reconheça a escala regional como *locus* próprio de formação e exercício dessas capacidades (Quadro 5).

**Quadro 5** Diferentes escalas e lacuna de aplicação do conceito de Capacidades Estatais

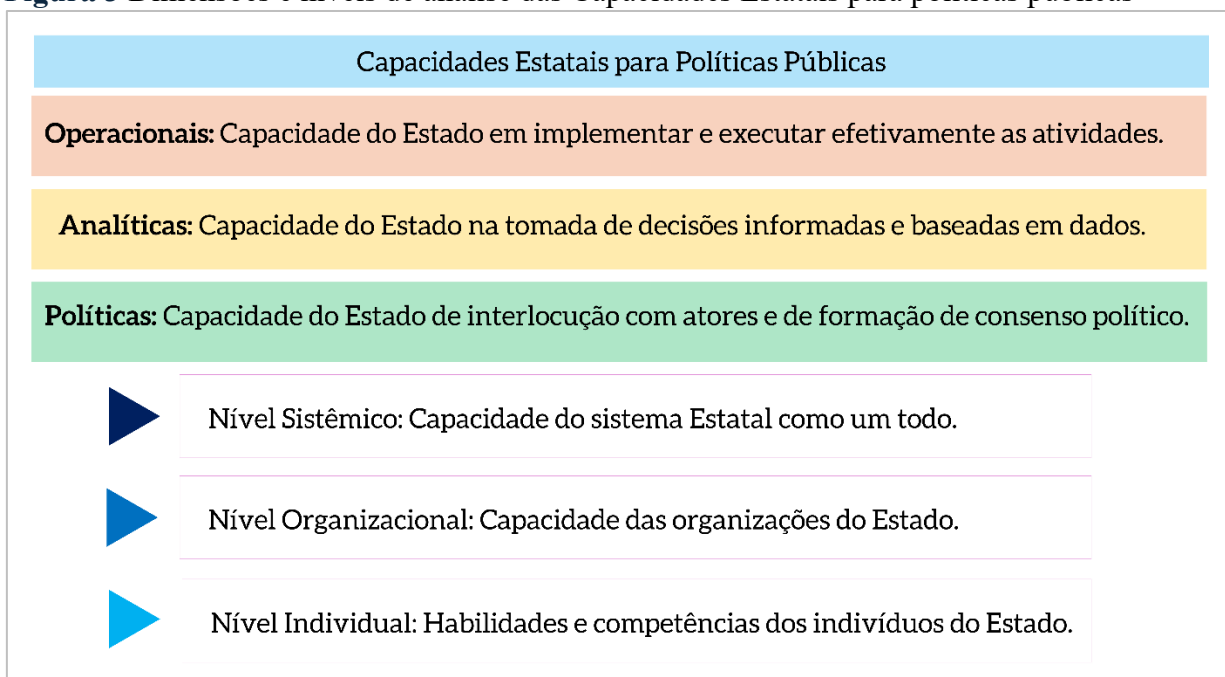
Etapa / Contribuição	Referência	Escala privilegiada	Principais avanços
Dimensões clássicas do conceito por Estado	Cingolani (2013)	Nacional	Identificação de dimensões fundamentais (coercitiva, administrativa, fiscal, legal).
Poder de Agência, autonomia e indivíduos	Grin (2012); Peters (2015)	Nacional / setorial	Ênfase na autonomia de ação; papel da burocracia profissional; poder de agência e efeitos percebidos.
Capacidades aplicadas às políticas públicas	Wu; Ramesh; Howlett (2015; 2018); Gomide; Pires (2014)	Setorial / federal	Capacidade estatal como recurso essencial para formular e implementar políticas; arranjos institucionais e legitimidade como fatores críticos.
Capacidades Estatais e as Diferenças estaduais	Santana (2020)	Estadual	Índice mostra ritmos distintos entre estados na educação; autonomia estadual explica mais que PIB ou desigualdade.
Capacidades Estatais e Municípios no Federalismo brasileiro	Grin; Demarco; Abrucio (2021); Marengo e Kern (2025).	Municipal / estadual	Reconhecimento das desigualdades horizontais; paradoxo da autonomia municipal sem capacidades; aumento das prerrogativas locais com transferências.
Capacidades Estatais e Arranjos cooperativos e consórcios	Gomide e Marengo (2024); Borges (2020); Gomide; Pires (2014); Resende; Cruz; Ferreira (2021)	Intermunicipal	Consórcios, arranjos e fóruns mobilizam capacidades, criam ganhos coletivos e aprimoram as soluções baseadas no território e as relações entre Estado e sociedade.
Capacidades Estatais para Gestão de Bacias Hidrográficas	Loureiro, Teixeira e Ferreira (2014); Bell (2022); Bettini e Head (2018)	Federal ou Municipal	Diferentes níveis de análise e de aplicação do conceito, desde o nível federal, até o municipal.
Lacuna atual e proposta da tese	Capacidades Estatais Regionais para Gestão Integrada de Recursos Hídricos	Regional (bacia hidrográfica)	Introdução do conceito de Capacidades Estatais Regionais, como resultado do entrelaçamento das instituições do Estado e de seus atores, sob condições territoriais específicas em cada bacia hidrográfica.

Fonte: Dados de pesquisa.

Para uma análise transversal das capacidades estatais, Wu, Ramesh e Howlett (2015; 2018) propõem um modelo que as organiza em três tipos de competências, analíticas, operacionais e políticas, distribuídas em três níveis: individual, organizacional e sistêmico.

As competências dizem respeito às habilidades necessárias para gerar alternativas de políticas, mobilizar recursos estatais de forma eficaz e garantir apoio político para sua implementação. Já os níveis indicam onde essas capacidades se manifestam, desde o desempenho dos indivíduos que atuam na formulação e execução das políticas; nas condições organizacionais que estruturam ou limitam esse desempenho; e no ambiente sistêmico mais amplo, que envolve legitimidade, confiança social e suporte político (Figura 3).

**Figura 3** Dimensões e níveis de análise das Capacidades Estatais para políticas públicas



Fonte: Elaborado a partir de Wu, Ramesh e Howllet (2018).

O modelo proposto por Wu, Ramesh e Howlett (2015; 2018) ganha maior relevância neste estudo, especialmente por reconhecer que o desempenho governamental depende da combinação de recursos e competências que atravessam toda a estrutura e ação estatal.

No nível individual, por meio das habilidades e experiências de gestores, analistas e formuladores de políticas, desde o conhecimento técnico e científico até a sensibilidade política para negociar e construir consensos. No nível organizacional, no qual entram a infraestrutura das instituições, os sistemas de dados e de gestão de pessoas e finanças, além da forma como essas estruturas institucionais sustentam ou minam o poder de agência de seus profissionais. E no nível sistêmico, que evidencia elementos mais amplos, como a confiança política e social, a disponibilidade de recursos financeiros e humanos, e o ambiente econômico e de segurança em que as políticas são implementadas (Howllet e Ramesh, 2016).

Ao integrar esses três planos, os autores evidenciam que políticas públicas só alcançam consistência quando capacidades analíticas asseguram decisões informadas, capacidades

operacionais viabilizam sua execução e capacidades políticas conferem legitimidade e sustentação. Essa visão multidimensional ajuda a explicar por que tantas políticas falham, não por falta de normas ou planos no nível central, mas pela ausência de sincronia entre os diferentes níveis de capacidade, cuja interação define, em última instância, a efetividade das ações estatais.

Aplicados à ação do Estado na GIRH, essas dimensões e níveis de análise contribuem para o entendimento sobre a complementariedade de diferentes níveis estatais e de diferentes atores em uma mesma bacia hidrográfica, atuantes nas políticas relacionadas à GIRH.

### **3.3. Síntese dos Referenciais apresentados**

A Gestão Integrada de Recursos Hídricos é compreendida como uma política pública que demanda coordenação entre setores, integração de escalas e participação dos múltiplos usuários da água. Sua efetividade depende de marcos normativos consistentes, estruturas organizacionais capacitadas, e práticas de governança legitimadas pelos atores locais, especialmente em bacias hidrográficas com elevada complexidade territorial e institucional.

A partir da obra de Elinor Ostrom (1990), confirma-se que os recursos de uso comum como a água, podem ser governados de forma colaborativa, desde que existam arranjos institucionais adequados, regras coletivas legítimas, mecanismos de fiscalização e sanções proporcionais. A governança da água, nesse sentido, exige ação coletiva em múltiplos níveis e a construção de redes de cooperação entre instituições e os diversos atores sociais e estatais.

Complementarmente, os estudos sobre Capacidades Estatais, especialmente nas formulações de Wu, Ramesh e Howlett (2015; 2018) como também de Howlett e Ramesh (2016) permitiram estruturar analiticamente a atuação do Estado e as competências necessárias para que exerça suas funções na GIRH. Essa abordagem possibilita examinar não apenas a presença de instrumentos ou políticas formais, mas também os meios e as condições institucionais concretas que viabilizam sua implementação.

A contribuição teórica desta tese se expressa na proposição de que o conceito de Capacidade Estatal deve abarcar também o nível regional. Para isso, foi formulado o conceito de Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), entendido como o resultado da combinação única entre as instituições do Estado, formais e informais, e seus atores, organizacionais e individuais, sob condições territoriais de cada bacia hidrográfica.

No contexto da GIRH, essa perspectiva é essencial para compreender como o Estado articula seus níveis de governo, territórios e setores, consolidando instrumentos normativos, fortalecendo instituições, capacitando indivíduos, mobilizando recursos e estimulando o

desenvolvimento das capacidades de seus entes, de modo que se entrelacem e se somem em prol da efetividade da gestão integrada de cada bacia hidrográfica específica.

A capacidade estatal para Gestão Integrada de Recursos Hídricos, em sua dimensão sistêmica, ultrapassa a formulação de políticas públicas, exigindo a criação de um ambiente institucional propício à sua implementação contínua. Isso envolve infraestrutura adequada, financiamento sustentável e mecanismos de coordenação que promovam uma gestão cooperativa entre múltiplos territórios administrativos.

No nível organizacional, a robustez das organizações é um fator decisivo para que a gestão hídrica seja ajustada ao contexto local. O funcionamento eficiente dessas instituições garante que normas sejam aplicadas, conflitos sejam resolvidos e que o planejamento e tomada de decisões sejam baseados em dados. Comitês de bacia e órgãos municipais, estaduais e federais desempenham papéis complementares, sendo assim, sem uma estrutura organizacional bem consolidada em todas essas instituições, pode haver fragmentação da gestão e da governança e, conseqüentemente, ao enfraquecimento da ação coletiva.

No nível individual, gestores, técnicos e lideranças locais são os responsáveis por operacionalizar os princípios da GIRH. Sua capacitação contínua, combinada à habilidade de formar redes, compartilhar e interpretar dados e traduzir políticas em ações regionais, sustenta as capacidades organizacionais e sistêmicas. Profissionais preparados são essenciais para direcionar ações em um mesmo sentido, transformando conflitos em consenso, e estabelecendo uma visão conjunta e holística daquela bacia hidrográfica, do nível local ao nacional.

A partir da revisão teórica apresentada, no Quadro 6, foram condensados os princípios elementares das Capacidades Estatais Regionais para a GIRH.

**Quadro 6** Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos

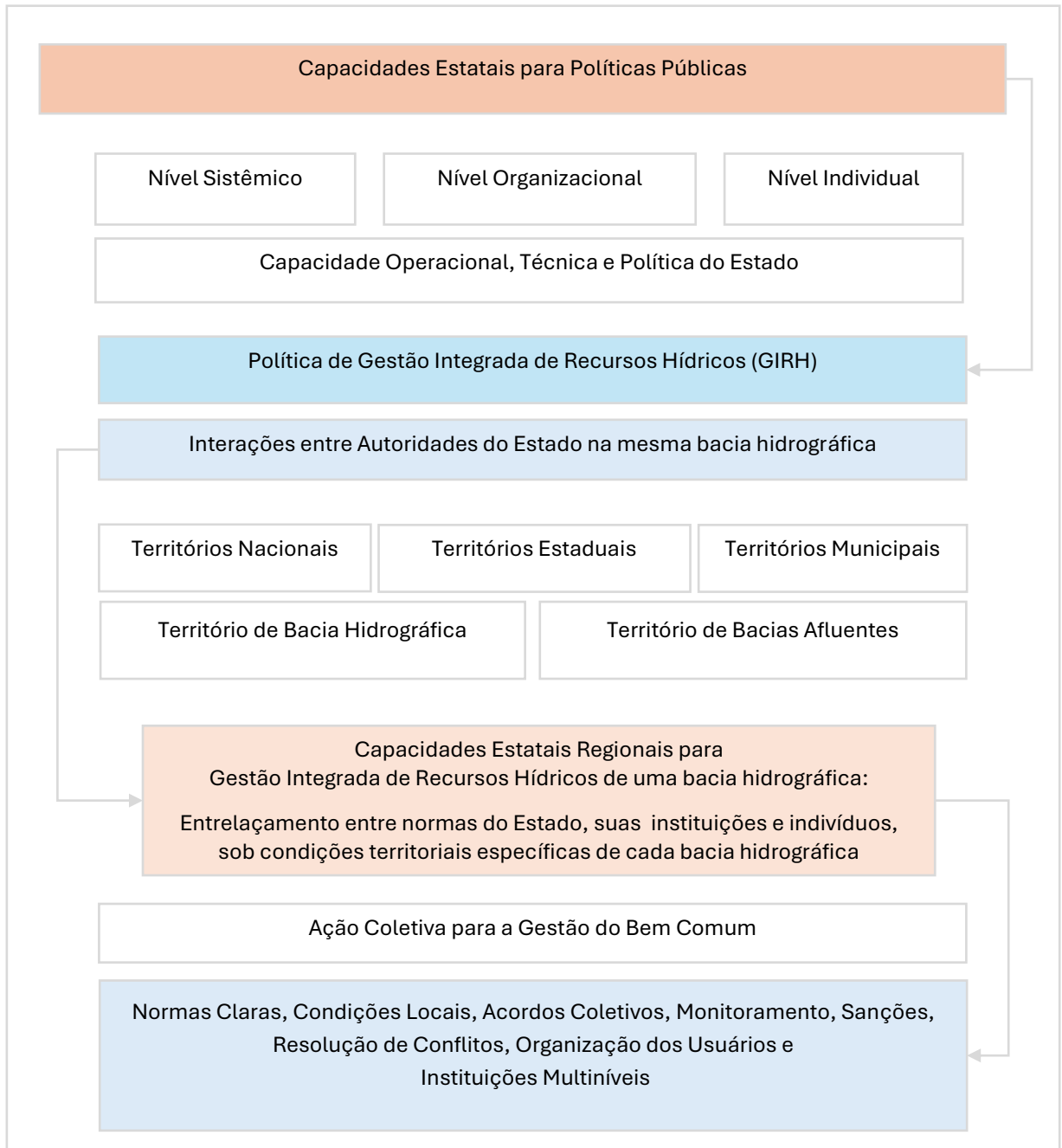
Nível / Capacidade	Operacional	Analítica	Política
Sistêmico	Estabelecimento de normas nacionais claras e equitativas para o uso dos recursos hídricos, acompanhadas de recursos e mecanismos de fiscalização e monitoramento multissetorial.	Desenvolvimento de políticas estratégicas baseadas em dados climáticos, ambientais e socioeconômicos, permitindo ajustes dinâmicos conforme padrões identificados.	Formulação de arranjos institucionais que coordenem diferentes níveis de governança e incentivem a participação social inclusiva.
Organizacional	Operacionalização de normas e instrumentos locais, garantindo infraestrutura, recursos, fiscalização e mecanismos adaptáveis de resolução de conflitos.	Análise contínua e integração de práticas locais em bases de dados regionais, fundamentando ajustes nas políticas hídricas.	Estímulo à governança colaborativa por meio da formação de comitês de bacias e parcerias interinstitucionais, reforçando equidade e participação na tomada de decisão.
Individual	Atuação prática e recursos dos gestores locais para a aplicação das normas e resolução direta de disputas no campo.	Interpretação e uso de indicadores para embasar decisões acessíveis às comunidades e adaptar soluções às condições locais.	Mediação de interesses e articulação de lideranças locais e regionais para engajar comunidades, assegurar legitimidade política e fortalecer a adesão coletiva.

Fonte: Dados da literatura sobre a GIRH e da Teoria Econômica dos Bens Comuns aplicados ao modelo de Wu, Ramesh e Howlett (2015).

Esse quadro sistematiza os elementos centrais que compõem o estudo, servindo como referência para a análise empírica das Capacidades Estatais Regionais na implementação da GIRH. As capacidades operacionais, analíticas e políticas em seus três níveis distintos, sistêmico, organizacional e individual, se tornam variáveis centrais para se compreender de que maneira diferentes instâncias e atores do Estado contribuem para a consolidação da gestão integrada dos recursos hídricos de cada bacia hidrográfica. Essa sistematização também permite identificar lacunas, potencialidades e dinâmicas institucionais nos territórios, orientando a análise dos dados e a interpretação dos resultados apresentados nos capítulos seguintes.

Na Figura 4 sintetiza-se a interação entre os principais conceitos mobilizados nesta pesquisa, evidenciando como a política de gestão de recursos hídricos, os arranjos institucionais e as interações entre diferentes níveis de governo influenciam a formação de Capacidades Estatais Regionais para a GIRH no contexto de uma bacia hidrográfica interestadual no Brasil. O esquema considera a necessidade de capacidades estatais que contemplem desde o território nacional, passando pelos territórios estaduais e municipais, como, ainda, considerando jurisdições específicas do arranjo brasileiro, focadas em territórios de bacias hidrográficas interestaduais e nos territórios específicos de suas bacias afluentes (Figura 4).

**Figura 4** Esquema Analítico da Tese



Fonte: Dados de pesquisa.

No próximo capítulo, apresenta-se o percurso metodológico adotado para a análise qualitativa dessas capacidades regionais, considerando os desafios e especificidades da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) como estudo de caso.

## CAPÍTULO 4. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia adotada nesta tese para a análise qualitativa das Capacidades Estatais Regionais para Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), com destaque para o estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF).

### 4.1. Estudo de Caso Único

O estudo de caso é um método de pesquisa amplamente utilizado para investigar fenômenos complexos dentro de seus contextos reais, oferecendo uma compreensão profunda e abrangente do objeto de estudo (Yin, 2015). Não se limita a uma técnica de coleta de dados, mas compreende uma abordagem metodológica completa que abarca o desenho do projeto, a coleta de informações e as estratégias analíticas específicas para responder às questões de pesquisa. Conforme Yin (2015), trata-se de um método ideal para estudar fenômenos contemporâneos, sobretudo quando os limites entre o objeto de análise e o contexto ao seu redor não estão claramente definidos.

Yin (2009) explica que os estudos de caso lidam frequentemente com questões como decisões políticas, interações institucionais ou dinâmicas ambientais. Essa característica torna o método apropriado para a análise de processos históricos, relações complexas entre variáveis e impactos de intervenções contemporâneas.

Segundo Yin (2009), os estudos de caso único podem se justificar em cinco situações (Quadro 7). A escolha do caso é estratégica e depende do objetivo da pesquisa, das perguntas propostas e da disponibilidade de dados e fontes (Yin, 2009).

#### Quadro 7 Justificativas para a escolha do Estudo de Caso Único

Tipo de Caso	Descrição
Caso Crítico	Quando o caso escolhido é capaz de testar uma teoria importante em condições “críticas”, favoráveis ou não à teoria analisada. Se a teoria se sustenta ali, ela é válida; se não, precisa ser revista.
Caso Extremo ou incomum	Apresenta características particulares e fora do comum, destacando-se por sua singularidade ou pela ocorrência de fenômenos raros, que demandam investigação aprofundada.
Caso Comum ou representativo	Utilizado para examinar fenômenos rotineiros ou comuns, servindo como exemplo de um contexto mais amplo.
Caso Revelador	Focado em explorar fenômenos anteriormente inacessíveis à pesquisa científica, fornecendo novos insights sobre contextos pouco estudados.
Caso Longitudinal	Caso que permite o acompanhamento de um fenômeno de maneira cronológica, permitindo identificar aspectos da evolução do fenômeno.

Fonte: Elaborado a partir de Yin (2009).

Segundo o autor, os estudos de caso focam na singularidade de cada contexto, buscando compreender os aspectos intrínsecos e únicos do fenômeno analisado. Assim, o caso não é

apenas um pano de fundo ou um exemplo ilustrativo, mas o foco central da investigação. O método destaca-se por sua capacidade de considerar dados provenientes de diversas fontes, como entrevistas, documentos, observações diretas e registros audiovisuais, o que aumenta a confiabilidade do estudo ao utilizar múltiplas evidências convergentes para sustentar os achados.

Para garantir o rigor científico, além de buscar a utilização de múltiplas fontes de evidência, o método permite o estabelecimento de um encadeamento lógico claro entre os dados coletados e as conclusões apresentadas, recorrendo a técnicas como combinação de padrões e construção de explicações narrativas. Considera, ainda, a necessidade de se desenvolver um protocolo detalhado, que define os procedimentos de coleta, organização e análise dos dados, além de preservar uma base sólida de informações para futuras consultas.

Ainda segundo Yin (2009), uma característica distintiva do estudo de caso é sua abordagem estruturada para analisar dados e vincular evidências a proposições teóricas. Nos estudos de caso únicos, usa-se a generalização analítica, que não busca inferir probabilidades estatísticas, e sim expandir e aplicar teorias a outros contextos similares.

A seleção do caso exige uma justificativa teórica clara, alinhada aos objetivos da pesquisa e às lacunas identificadas na literatura. Yin (2009) sugere que o pesquisador use revisões bibliográficas para delimitar o interesse por tópicos-chave e identificar questões novas ou não resolvidas. Assim, a definição do caso deve estar estreitamente conectada às questões propostas e à unidade de análise, respeitando a especificidade do fenômeno e garantindo comparabilidade com estudos similares.

#### **4.2.A BHSF como Estudo de Caso para Capacidades Estatais na GIRH**

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) é uma bacia de alta complexidade, que reflete os desafios e as oportunidades da gestão hídrica em contextos de grande diversidade ambiental, social e econômica. A bacia apresenta complexidade socioespacial, com forte heterogeneidade inter-regional e intrarregional, comportando cidades de tamanhos e em estágios de desenvolvimento distintos (Castro; Pereira, 2019).

A bacia se estende por regiões de alta variabilidade climática, desafios de gestão hídrica e fortes contrastes socioeconômicos (Braga; Lotufo, 2013; Bettencourt et al., 2023). São diversos atores, atuando em múltiplas instâncias, gerindo diferentes usos da água de uma mesma bacia hidrográfica. Essa singularidade permite que a BHSF justifique um estudo de caso único, assim como defendido por Yin (2009).

A BHSF é um caso incomum, dada sua complexidade e relevância estratégica para o Brasil. Destarte, como já apontado anteriormente, se trata de maior bacia hidrográfica exclusivamente brasileira, abrangendo 6 estados, o Distrito Federal e 505 municípios. Sua importância regional do Rio São Francisco é evidente, uma vez que seus recursos hídricos são essenciais para mais de 19 milhões de pessoas. O rio e seus afluentes desempenham funções críticas, como irrigação, geração de energia, abastecimento humano e navegação (Machado, 2008; Andrade et al., 2011). Além disso, projetos como a transposição do São Francisco, considerados soluções para a escassez hídrica no Nordeste semiárido, tornam a bacia um caso isolado em termos de complexidade territorial e impacto político (Diniz et al., 2023).

Embora seja única em escala e abrangência, a BHSF também é um caso representativo de dinâmicas mais amplas que caracterizam bacias hidrográficas complexas e os conflitos pelo uso da água (Ioris, 2009; Empinotti, Gontijo Jr.; Oliveira, 2018; Machado, 2008; Silva et al., 2020). Com isso, a BHSF exemplifica desafios típicos enfrentados em sistemas hídricos sujeitos a pressões climáticas e humanas, como a competição entre irrigação, abastecimento urbano e preservação ambiental (Nunes; Ribeiro, 2021; Bettencourt et al., 2022). Permitindo analisar, ainda, fenômenos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos em um contexto de alta complexidade política e ambiental.

Assim, a pesquisa buscou imergir no caso da BHSF, para a partir da experiência de seus múltiplos atores e instituições, entender como as interações entre instituições Estatais atuantes na região influenciam a construção de capacidades estatais operacionais, analíticas e políticas para a gestão hídrica regional. A interação entre diferentes esferas de governo (federal, regional, estadual e municipal) define o alcance dessas capacidades e impacta diretamente a implementação da GIRH, desde o nível individual até os níveis organizacional e sistêmico.

Além dos aspectos de interações institucionais, analisou-se elementos normativos, práticos e financeiros, essenciais à governança da bacia, buscando evidências de ação coletiva, regras claras, direitos de uso e de organização dos usuários e monitoramento eficaz, conforme a Teoria Econômica dos Bens Comuns.

A BHSF configura-se, portanto, em um estudo de caso adequado à tese que se buscou construir nessa pesquisa, como também para a obtenção dos objetivos geral e específicos. Para analisar as Capacidades Estatais Regionais necessárias à Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), o estudo de caso da BHSF permitiu compreender como as diferenças regionais e a consequente distribuição desigual de capacidades entre regiões, atores e instituições, como

também entre os níveis federal, regional, estadual e municipal impacta a ação coletiva e a transformação territorial nessa bacia hidrográfica.

### **4.3. Técnicas utilizadas na coleta de dados**

#### **4.3.1. Dados Secundários – Documentos e Instrumentos Normativos**

O primeiro conjunto de dados secundários utilizados na pesquisa veio da reunião e análise dos instrumentos legais relacionados à gestão hídrica brasileira, utilizando como fontes primárias os documentos do Portal da Legislação do Planalto Central, que contém todas as normas legais brasileiras para a consulta pública. A partir disso, foi criada uma base de dados com todos os instrumentos legais que moldaram a evolução da política nacional.

Foram levantados e examinados um total de 168 instrumentos legais, compreendendo leis federais e estaduais, resoluções e outras regulamentações relacionadas à política de recursos hídricos. O período abrangido pela análise compreendeu os anos entre 1997 e 2024, desde a promulgação dos primeiros normativos até a data mais recente disponível.

Ao final da análise, foram reunidos 28 instrumentos legais que moldam a Política Nacional na forma como ela se encontra atualmente. Utilizou-se como critério de seleção o impacto da norma no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), ou seja, priorizou-se aquelas que traziam informações, incrementações ou ações de regulamentação nacional, excluindo-se as normatividades demasiado específicas. Esse conjunto selecionado permitiu compreender como se dá a definição de funções e padronizações de responsabilidades entre os diferentes níveis de governo, federal, estadual e municipal.

A metodologia de análise utilizada consistiu em uma Análise Documental que, segundo Pimentel (2001), é um estudo que analisa, organiza e interpreta documentos segundo os objetivos propostos na pesquisa. Na leitura de Bardin (2016), a Análise Documental é apresentada como um procedimento próximo da análise de conteúdo, mas que se diferencia por não ter como foco principal a inferência, e sim a representação e organização de documentos.

Enquanto a análise de conteúdo trabalha fortemente a interpretação e inferência, a análise documental busca sobretudo sistematizar e condensar o conteúdo acumulado. O objetivo é transformar o conteúdo original em uma forma mais acessível e prática, de modo a facilitar o acesso do observador, a consulta posterior e a referência (Bardin, 2016). Assim, Bardin (2016) entende a análise documental como uma operação de transformação e mediação da informação, destinada a apoiar a constituição de um novo documento, um resumo ou outro formato representativo que facilite a utilização científica do material.

Esse esforço também teve por objetivo explorar com maior profundidade as atribuições legais dos diferentes grupos de instituições na bacia, por meio dos instrumentos legais que asseguram às referidas instituições a devida autoridade de gestão, incluindo ainda, portanto, as legislações estaduais sobre recursos hídricos nos estados pertencentes à BHSF.

Outros dados secundários foram coletados em sites oficiais da ONU e das instituições atuantes na BHSF, como os resultados e relatórios do indicador ODS6.5.1, os relatórios oficiais da ANA, em especial com respeito aos avanços dos estados da BHSF na implementação da Política Nacional, e instrumentos como o Plano de Recursos Hídricos e o Planejamento de Aplicação Plurianual (PAP), que norteiam as ações na bacia e investimentos dos seus recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água.

#### **4.3.2. Dados Secundários – Indicadores Municipais Agregados por Macrorregiões de Planejamento e Revisão da Literatura sobre a BHSF**

Em paralelo, foi realizada uma análise descritiva da literatura sobre diferentes aspectos sociais, econômicos e ambientais que afetam a realidade da gestão da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF).

Além do auxílio da literatura, a aproximação com a BHSF se deu por meio de indicadores municipais, que foram agregados para caracterizar suas macrorregiões, considerando variáveis associadas ao desenvolvimento sustentável (dimensões social, econômica e ambiental) e à gestão dos recursos hídricos, dado o reconhecimento de que tais aspectos estão interligados e afetam diretamente a capacidade de gestão e conservação da bacia.

Com a intenção específica de descrever a realidade intra e inter-regional, e não de estabelecer proposições estatísticas, foram utilizados 19 indicadores (detalhados no Quadro 8), obtidos de fontes secundárias oficiais como IBGE, Atlas Brasil, Atlas Água, FIRJAN, MUNIC e Embrapa. Os indicadores contemplam variáveis demográficas (porte populacional, densidade, percentual rural), socioeconômicas (PIB, PIB per capita, IFDM, IFGF, taxa de alfabetização, expectativa de vida, anos de estudo, pobreza extrema), ambientais (adoção de leis ambientais, cobertura vegetal, bioma predominante), e indicadores hídricos (demanda urbana por água, adequação do acesso à água e esgoto, vulnerabilidade do manancial e índice de segurança hídrica).

Essa opção metodológica, junto com a revisão de literatura sobre aspectos de gestão da BHSF, permite evidenciar a heterogeneidade do território dessa bacia, fornecendo subsídios para interpretação das disparidades e potencialidades regionais em relação à gestão hídrica.

**Quadro 8** Indicadores Municipais utilizados na caracterização da Bacia do São Francisco

Código da Variável	Descrição	Fonte	Ano
<b>Caracterização Territorial</b>			
Porte Populacional (habitantes)	1- Até 20.000; 2- de 20.000 a 50.000; 3- de 50.000 a 100.000; 4 - de 100.000 a 500.000; 5- acima de 500.000	IBGE	2022
Densidade	Densidade demográfica (Habitante por quilômetro quadrado)	IBGE	2022
População Rural	Representatividade Rural sobre a população total (%)	IBGE	2022
<b>Desenvolvimento Social</b>			
Desenvolvimento	IFMD (Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal Geral) (0-1)	FIRJAN	2018
Alfabetização	Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade (%)	IBGE	2022
Anos de Estudo	Expectativa de anos de estudo (anos)	IBGE	2022
Expectativa de vida	Expectativa de anos de vida ao nascer (anos)	Atlas	2013
Pobreza	População Extremamente pobre (%)	Atlas	2013
<b>Desenvolvimento Econômico</b>			
PIB	PIB dos Municípios Brasileiros (R\$)	IBGE	2021
PIB per capita	PIB Per capita (R\$)	IBGE	2021
Gestão Fiscal	IFGF (Índice Firjan de Gestão Fiscal - Geral) (0-1)	FIRJAN	2018
<b>Desenvolvimento Ambiental</b>			
Cobertura	Percentual de Cobertura Vegetal	IBGE	2017
Biomass	Percentual da área de cada bioma sobre o total	MUNIC	2020
Conselhos	Percentual de municípios com conselho ambiental	MUNIC	2020
Lei de Bacia	Número de municípios com legislação para bacias	MUNIC	2020
<b>Indicadores Hídricos</b>			
Demanda Urbana por água	Demanda Urbana por água (L/s)	Atlas água	2020
Água e Esgoto inadequados	% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	Atlas	2013
Vulnerabilidade dos mananciais	Vulnerabilidade do Manancial: 1- Alta vulnerabilidade; 2 - Média; 3- Baixa; 4 - Não Vulnerável	Atlas água	2020
Índice de Segurança Hídrica	Índice de Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano: 5-Máxima; 4-Alta; 3-Média; 2-Baixa; 1- Mínima)	Atlas água	2020

Fonte: Dados de pesquisa.

Para a visualização dos resultados, foram gerados mapas de calor para indicadores representativos das dimensões, permitindo identificar padrões de concentração, distribuição e contraste entre regiões. Na interpretação dos resultados, foram discutidos os impactos de cada dimensão do desenvolvimento sobre a segurança hídrica e a gestão dos recursos hídricos, considerando vulnerabilidades locais e contextos que afetam a Capacidade Estatal Regional.

Por fim, reforça-se que a abordagem adotada segue os princípios do estudo de caso único, que permite uma generalização analítica, não estatística, ao aplicar e testar teorias em contextos empíricos específicos. Nesse sentido, os dados foram analisados com base em

padrões teóricos previamente estabelecidos, promovendo comparações entre as evidências empíricas e os pressupostos conceituais da Segurança Hídrica, da Gestão Integrada de Recursos Hídricos e das Capacidades Estatais Regionais. Trata-se, portanto, de uma construção analítica que privilegia a coerência interpretativa e o aprofundamento contextual.

#### **4.3.3. Dados Primários - Observação Participante e Entrevistas em profundidade**

A observação participante foi adotada como técnica complementar de coleta de dados, possibilitando o acompanhamento direto de espaços institucionais e práticos da gestão de recursos hídricos, com ênfase na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF).

Segundo Minayo e Costa (2018), a observação participante constitui um dos pilares da pesquisa qualitativa empírica e, em determinadas circunstâncias, pode inclusive ser utilizada como técnica exclusiva de investigação. Trata-se de uma estratégia metodológica que combina a observação sistemática com a inserção ativa do pesquisador nos ambientes estudados, permitindo compreender os sentidos e práticas a partir do olhar interno dos sujeitos e instituições envolvidas.

Os autores explicam que esse método possibilita captar dimensões da vida social que não emergem em respostas diretas ou documentos formais, mas que se manifestam na convivência, nos gestos, nas rotinas, nas interações e nos sentidos atribuídos pelos sujeitos à sua própria realidade. Para eles, trata-se de um procedimento que exige rigor teórico e abertura para a experiência empírica, permitindo ao pesquisador observar regras explícitas e implícitas, como costumes e categorias de pensamento que estruturam a coletividade, revelando a complexidade da vida social em seu cotidiano.

No presente estudo, a observação participante foi estruturada em etapas principais, realizadas entre 2023 e 2024, conforme sintetizado no Quadro 9. A sistematização dessas etapas permitiu não apenas o acesso direto a diferentes arenas da Gestão Integrada de Recursos Hídricos, mas também o estabelecimento de uma rede de interlocução com atores-chave da política, gerando subsídios empíricos valiosos para a análise proposta neste trabalho.

Cada visita técnica e evento participado contribuiu sobremaneira para um entendimento mais aprofundado sobre as dinâmicas da bacia. As análises apresentadas ganharam maior profundidade, em grande parte, por conta dessa experiência.

**Quadro 9** Etapas da Observação Participante na Gestão da BHSF

Data	Município	Descrição da Etapa
Mar/2023	Interior de MG	Participação em evento técnico de Órgão Gestor Estadual
Mai/2024	Salvador - BA	Participação na 47ª Plenária Ordinária do Comitê da BHSF
Mai/2024	Belo Horizonte - MG	Visita técnica à sede da Entidade delegatária da BHSF
Mai/2024	Belo Horizonte - MG	Participação no Encontro Regional de Comitês de Bacias
Nov/2024	Brasília - DF	Visita técnica ao Ministério (MIDR)
Nov/2024	Brasília - DF	Visita técnica ao Ministério (MMA)
Nov/2024	Brasília - DF	Visita técnica à Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA)
Nov/2024	Estados	Visita a órgãos gestores
Dez/2024	Petrolina - PE	Visita técnica ao Distrito de Irrigação Nilo Coelho (DINC)
Dez/2024	Petrolina - PE / Juazeiro - BA	Participação na 48ª Plenária Ordinária do Comitê da BHSF Visitas técnicas a vinícolas irrigadas e à eclusa de Sobradinho

Fonte: Dados de pesquisa.

Ainda em relação à coleta de dados primários, adotou-se também o método de entrevistas em profundidade. As entrevistas constituem, segundo Bardin (2016), uma das principais fontes em pesquisas qualitativas, por possibilitarem acesso a discursos ricos, plurais e espontâneos. A autora lembra que as entrevistas podem variar em grau de diretividade, desde sem roteiros estruturados, mais longas e abertas, com roteiros semiestruturados, mais curtas e focadas, ou mesmo com roteiros muito estruturados, mais curtas e diretas. Em todos os casos, oferecem um corpus marcado pela subjetividade e pela complexidade de significados, exigindo do analista sensibilidade metodológica e rigor interpretativo (Bardin, 2016).

Nas entrevistas desta pesquisa, foram abordados atores pertencentes às instituições responsáveis pela gestão da BHSF, seguindo a estrutura do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) em todos os níveis, nacional, estaduais, a nível de bacia hidrográfica e municipais, identificando suas conexões e as principais percepções, subjetividades e contradições sobre a Gestão Integrada na BHSF. As entrevistas foram executadas no período de 26/03/2024 a 15/12/2024.

Num primeiro grupo de instituições, foram incluídos os responsáveis pela formulação da política nacional, sendo eles os organismos colegiados (Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Comitê Federal da Bacia (CBHSF), Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e os comitês de bacias afluentes, juntamente com os órgãos da administração direta (Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e órgãos gestores dos estados). Em um outro grupo, instituições responsáveis pela implementação da política: o Poder Outorgante (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico e as Entidades estaduais regulatórias) e a Entidade delegatária da Bacia (Agência Peixe Vivo) (Quadro 10).

**Quadro 10** Grupos de instituições selecionadas para integrar a amostra da pesquisa

Grupo de Instituições	Âmbito Nacional	Âmbito Estadual
Organismos Colegiados	Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos
	Comitê Federal da Bacia do Rio São Francisco (CBHSF)	Comitês de Bacias Afluentes
Administração Direta	Ministério do Meio Ambiente	Órgãos Gestores dos Estados da BHSF
	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	
Poder Outorgante	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)	Entidades Estaduais Regulatórias
Entidade Delegatária	Agência Peixe Vivo	
Nível Municipal	Prefeituras	

Fonte: Dados de pesquisa.

O nível municipal, mesmo não considerado no organograma do SINGREH, foi incluído por meio de entrevistas em profundidade com prefeitos atuantes em municípios da BHSF. Conforme apresentado no Quadro 11, foram executadas entrevistas em profundidade com 18 atores do SINGREH.

**Quadro 11** Amostra de instituições - Entrevistas entre 26/03/2024 e 15/12/2024

Nível de Análise	Instituição do Participante	Número de entrevistados
Federal	Administração Direta Federal - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; Ministério do Meio Ambiente; e Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	6 atores
Órgãos de Bacia	Comitês e Entidade Delegatária	4 atores
Estadual	Administração Direta – Órgão Gestor ou Agência Regulatória	6 atores
Municipal	Administração Direta Municipal	2 atores

Fonte: Dados de pesquisa.

#### 4.3.3.1. Técnica de Seleção Amostral para as entrevistas

Como técnica de seleção da amostra de indivíduos (atores do sistema) para as entrevistas, foi utilizada a técnica bola de neve. Segundo Sampaio e Lycarião (2021), a amostragem em bola de neve é um método de seleção de entrevistados que consiste em, a partir de um primeiro participante entrevistado, coletar nomes de outros possíveis participantes que foram citados ou indicados pelo primeiro participante. Essa abordagem de indicações sucessivas aproveita conexões próximas e relevantes ao estudo.

No caso desta pesquisa, a técnica bola de neve partiu do contato exploratório com a primeira instituição, por meio da participação em evento da mesma durante a observação participante. Nessa ocasião, a partir do aceite de um primeiro participante, obteve-se acesso à rede de contatos e de arenas políticas que direcionam a GIRH na BHSF (Quadro 12).

**Quadro 12** Instituições e códigos dos atores entrevistados entre 26/03/2024 e 15/12/2024

Entrevista	Tipo de Instituição do Participante	Identificador
1	Administração Direta Estadual – Órgão Gestor	E1
2	Órgão de Bacia Hidrográfica – Comitê ou Entidade Delegatária	E2
3	Órgão de Bacia Hidrográfica – Comitê ou Entidade Delegatária	E3
4	Administração Direta Estadual – Órgão Gestor	E4
5	Administração Direta Estadual – Órgão Gestor	E5
6	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E6
7	Órgão de Bacia Hidrográfica – Comitê ou Agência	E7
8	Administração Direta Estadual – Órgão Gestor	E8
9	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E9
10	Órgão de Bacia Hidrográfica – Comitê ou Entidade Delegatária	E10
11	Administração Direta Municipal – Prefeitura	E11
12	Secretaria de Meio Ambiente Estadual – Órgão Gestor	E12
13	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E13
14	Administração Direta Estadual – Órgão Gestor	E14
15	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E15
16	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E16
17	Administração Direta Federal – Agência Nacional ou Ministérios	E17
18	Administração Direta Municipal – Prefeitura	E18

Fonte: Dados de pesquisa.

A ordem apresentada não reflete a ordem cronológica das entrevistas. Em trechos sensíveis ou que permitissem a identificação do participante, os códigos numéricos foram substituídos por códigos alfabéticos sem ordem específica: (E.A, E.B, E.C, E.D, ..., E.R).

Os entrevistados apresentaram um perfil diversificado, com formações em áreas como engenharia, ciências ambientais, gestão de recursos hídricos e direito, proporcionando uma base técnica sólida para discutir questões relacionadas à bacia do São Francisco. Muitos têm experiência prática em instituições governamentais, agências reguladoras, universidades e organizações não governamentais, muitos com mestrado, doutorado e pós-doutorado, o que lhes confere uma visão abrangente sobre a implementação de políticas e a gestão hídrica (Quadro 10).

Além de suas funções institucionais, muitos também integram o comitê interestadual da BHSF, como também comitês estaduais, conselhos estaduais e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Essa participação em instâncias colegiadas é fundamental para contribuir sobre questões colaborativas e participativas na formulação de políticas públicas da BHSF.

Como as instituições pesquisadas desempenham papéis distintos na gestão da BHSF, os roteiros de entrevista seguiram formatos semiestruturados e distintos, explorando as potencialidades daquele ator e instituição específicos. Mesmo com roteiros semiestruturados, todos seguiram a lógica de abordar tanto as questões relacionadas com a GIRH enquanto modelo de implementação da política nacional, quanto suas dimensões de avaliação para bacias hidrográficas como o ambiente normativo, os instrumentos de gestão, as instituições, a participação social e o financiamento. Também foram levantadas questões sobre a ação coletiva e sobre o papel do Estado na GIRH. O roteiro base que norteou as entrevistas pode ser verificado no Apêndice B.

A escolha da amostragem do tipo bola de neve possibilitou alcançar boa representatividade dos principais grupos organizacionais e instâncias que atuam na gestão da água, como comitês de bacia, órgãos gestores, entidade delegatária e representantes da sociedade civil, incluído profissionais oriundos de diversos territórios. Essas entrevistas foram viabilizadas tanto por meio de visitas técnicas quanto de maneira online, por meio de reuniões via *Google Meet*, utilizando a conta institucional da pesquisa e mantendo os registros gravados.

Importante também ressaltar que a opinião dos participantes não reflete uma posição institucional das organizações às quais pertencem, mas sim a visão dos atores atuantes nessas instituições.

#### 4.3.3.2. Análise de Conteúdo Categorial e Análise Temática

Na sequência, para a análise dos dados primários coletados, foi executada uma categorização de todo o conteúdo das 18 entrevistas. A categorização é parte fundamental da Análise de Conteúdo, uma técnica qualitativa que visa identificar e compreender padrões e temas recorrentes nos dados coletados por meio de processos sistemáticos (Bardin, 2016).

Esse método envolve a codificação textual, utilizando categorias predefinidas ou emergentes, com o objetivo de sistematizar e interpretar o conteúdo de forma estruturada. Segundo Carlomagno e Rocha (2016), alguns pontos devem ser observados tanto na criação das categorias, quanto na definição dos critérios de inclusões e exclusões de trechos a serem considerados na análise: (i) devem existir regras claras de inclusão e exclusão nas categorias; (ii) as categorias precisam ser mutuamente excludentes; (iii) as categorias não podem ser muito amplas, sendo seu conteúdo homogêneo entre si; (iv) as categorias devem contemplar todos conteúdos possíveis e “outro” precisa ser residual; e (v) a classificação deve ser objetiva, não passível de ser codificada de forma diferente a depender a interpretação do analista.

A categorização foi aplicada no conteúdo transcrito das entrevistas por meio de categorias indutivas, baseando-se no modelo de Wu, Ramesh e Howlett (2015) para a análise de Capacidades Estatais em Políticas Públicas e em sua adaptação ao contexto da GIRH, da Teoria Econômica dos Bens Comuns e do olhar regional proposto neste estudo (Quadro 13).

**Quadro 13** Categorias e códigos da Análise de Conteúdo Categorical

Categorias para Análise de Conteúdo	Códigos
Nível Sistêmico	Definição de regras; Instituições previstas e seus papéis; Recursos financeiros e infraestrutura; Instrumentos previstos; Monitoramento e fiscalização; Disponibilidade de dados; Coordenação; Integração entre territórios; Integração entre políticas; Integração entre setores.
Nível Organizacional	Aplicação das normas; Recursos financeiros das instituições; Aplicação dos instrumentos; Integração e compartilhamento de informações; Instituições atuantes na BHSF; Estímulo à governança colaborativa e parcerias institucionais.
Nível Individual	Recursos operacionais; Atuação prática dos gestores; Capacitação técnica; Uso dos instrumentos; Participação; Formação de consensos; Lideranças políticas

Fonte: Dados de pesquisa.

Cada nível analítico aborda uma escala de ação distinta: o nível sistêmico trata das condições macro institucionais e normativas; o nível organizacional foca na atuação e estrutura interna das instituições executoras; e o nível individual aborda os saberes, práticas e competências dos agentes públicos envolvidos na implementação da GIRH.

Elaborados os relatórios de códigos, a pesquisa se deparou com um dilema. As entrevistas pouco ou nada diretas, ou seja, semiestruturadas ou não estruturadas, como é o caso aqui, são guiadas por roteiros ou perguntas centrais, mas permitem uma flexibilidade que facilita a exploração de tópicos relevantes enquanto mantém uma consistência nas perguntas, proporcionando dados ricos e detalhados, ao deixar o participante se expressar livremente e evidenciar as percepções subjetivas sobre um tema (Bardin, 2016).

Dessa forma, falas individuais demonstraram tanto valor quanto percepções coletivas extraídas das diferentes entrevistas. O desafio central nessa abordagem, como aponta Bardin (2016), é justamente transformar, no processo de análise, a fala individual em conhecimento socialmente relevante, sem reduzir a riqueza das singularidades. O paradoxo metodológico da análise de entrevistas é como preservar a unicidade das falas e, ao mesmo tempo, extrair delas categorias coletivas,

Para lidar com isso, a autora propõe a combinação de uma abordagem que analisa cada entrevista em profundidade, valorizando seu contexto e estilo próprio, mas que coloca as entrevistas em diálogo, identificando semelhanças, regularidades e temas transversais. Bardin (2016) alerta para o risco de reduzir entrevistas a simples contagens de frequências de temas

indiferenciados, esvaziando sua riqueza contextual e a singularidade dos sujeitos. Em vez disso, a autora recomenda que se preserve a tensão entre o individual e o social, articulando a unicidade de cada fala com a possibilidade de construir interpretações coletivas.

Assim, no presente estudo, buscou-se encontrar padrões nas percepções dos participantes e, ao mesmo tempo, destacou-se o valor individual de cada entrevista, sobretudo aquelas realizadas com atores especialistas em suas áreas, cujas contribuições trouxeram informações de alta relevância para o entendimento dos principais gargalos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) na Bacia do Rio São Francisco.

Bardin (2016) ressalta que a entrevista pode ser examinada por diferentes ângulos: i) pela análise temática, que permite identificar tópicos recorrentes e significados centrais; (ii) pela análise sequencial, que observa a progressão do discurso e suas rupturas; (iii) pela análise das oposições, que evidencia tensões entre polos semânticos opostos; e (iv) pela análise da enunciação, que investiga a “maneira de dizer”, incluindo hesitações, lapsos e estilos de fala.

Optou-se aqui por privilegiar a análise temática, justamente por permitir o equilíbrio entre a sistematização dos conteúdos e a manutenção da densidade discursiva das entrevistas, evitando sua redução a meros códigos desconectados. Por muitas vezes, usou-se a análise das oposições, buscando confrontar correntes de ideias sobre um mesmo tema ou debate.

A Análise Temática (AT) é uma abordagem qualitativa que permite a exploração de padrões de significado que emergem de forma transversal a categorias previamente definidas, favorecendo a discussão integrada entre diferentes dimensões teóricas (Braun e Clarke, 2006).

Segundo Silva, Souza Barbosa e Lima (2020), a Análise Temática pode ser aplicada a múltiplos tipos de dados qualitativos, desde entrevistas individuais e grupos focais até fontes documentais e de mídia, revelando-se uma ferramenta flexível, capaz de produzir análises ricas e complexas. Os autores ressaltam que o processo envolve seis fases inter-relacionadas: (i) familiarização com os dados, (ii) geração de códigos, (iii) busca, (iv) revisão, (v) definição e nomeação de temas, e (vi) produção do relatório, que devem ser adaptadas conforme o objeto e os objetivos da pesquisa.

Essa estratégia metodológica foi utilizada para dar maior fluidez à apresentação dos achados, permitindo uma análise mais conectada com os objetivos específicos da pesquisa e com os constructos analíticos que sustentam o estudo.

Importante destacar que, embora a apresentação final dos resultados dialogue com os princípios da AT, a estrutura analítica construída na etapa de ACC permaneceu como base

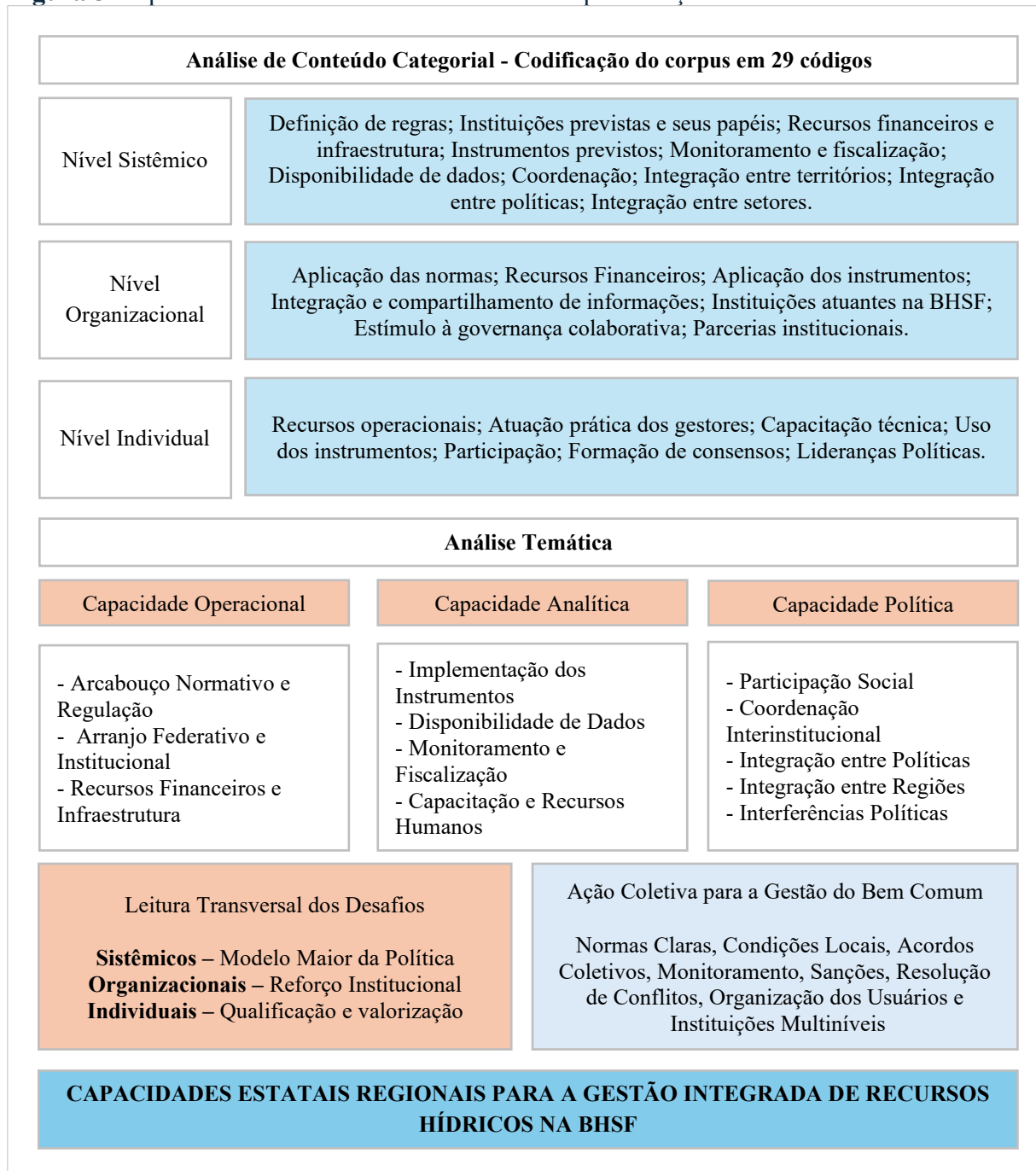
orientadora para a organização temática, servindo como filtro inicial e balizador teórico para a identificação das grandes linhas de análise.

O processo inicial de categorização resultou na extração de relatórios que totalizaram mais de 800 excertos, distribuídos em 29 códigos pré-definidos como já mencionado anteriormente, elaborados com base na literatura e no modelo de capacidades estatais que sustenta a pesquisa. A análise desses conjuntos de códigos revelou temas recorrentes e evidentes, o que permitiu reduzir as categorias a um conjunto mais sintético de 12 grandes discussões emergentes dos dados e da vivência do pesquisador.

Por fim, essas discussões foram reorganizadas e interpretadas à luz das três dimensões das capacidades estatais, operacional, analítica e política. A análise buscou destacar os padrões, convergências, divergências e lacunas em cada dimensão, ilustrados em quadros com citações literais extraídas das entrevistas e reunidas segundo novos blocos temáticos que emergiram, respeitando o rigor metodológico da análise de conteúdo qualitativa.

Quanto ao uso de softwares e ferramentas, no processo de transcrição das entrevistas foi utilizado o Turboscribe. Para sistematizar a categorização, foram utilizadas ferramentas como os softwares Excel e Atlas TI. Importante ressaltar, contudo, que esses softwares e ferramentas serviram apenas como instrumentos, todas as análises, codificações e organização do conteúdo e dos resultados aqui apresentados foram construídos de maneira qualitativa orientada pelos objetivos do estudo.

A Figura 5 ilustra a lógica adotada para o tratamento dos dados, interpretação das entrevistas e apresentação dos resultados gerais da tese, oriundos da análise conjunta das entrevistas, da vivência do pesquisador durante observação participante, da análise documental e da caracterização da BHSF, por meio da literatura e de seus indicadores municipais.

**Figura 5** Esquema de Análise das Entrevistas e de Apresentação dos Resultados

Fonte: Dados de pesquisa.

Nos capítulos finais, a análise segue um percurso interpretativo com auxílio das teorias e modelos utilizados no estudo, estruturado em três blocos interdependentes: (i) os desafios sistêmicos, que dizem respeito a entraves do modelo macro de governança e à coordenação federativa; (ii) os desafios organizacionais, relacionados às reformas institucionais, à estrutura dos comitês e à atuação das entidades gestoras; e (iii) os desafios individuais, que envolvem a qualificação técnica e o engajamento local nos territórios.

#### 4.4. Síntese Metodológica e forma de apresentação dos Resultados

O estudo de caso da BHSF contou com diferentes perspectivas de análise, escolhidas de acordo com a natureza de cada material empírico e objetivo analítico (Quadro 14).

**Quadro 14** Escolha Metodológica e Analítica para cada objetivo da pesquisa

Objetivo	Escolha Metodológica
I. Caracterizar a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco como estudo de caso, considerando suas particularidades socioeconômicas, ambientais, institucionais e políticas;	Revisão da literatura e Análise exploratória de indicadores municipais (Capítulo 5)
II. Analisar os arranjos normativos, institucionais e territoriais que influenciam a formulação e a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos nos níveis federal, estadual, regional e municipal;	Revisão de literatura (Capítulos 2 e 3); e Análise documental (Capítulo 6)
III. Mapear e analisar o papel dos atores estatais e sociais responsáveis pela implementação da GIRH, identificando suas funções, capacidades e interações em múltiplas escalas decisórias na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;	Revisão de Literatura (Capítulos 2 e 5); Análise documental (Capítulo 6); Observação participante e Entrevistas com atores (7 e 8)
IV. Identificar os principais entraves e potencialidades para o fortalecimento das Capacidades Estatais Regionais, apontando caminhos que assegurem a Gestão Integrada de Recursos Hídricos.	Entrevistas com atores; Análise de Conteúdo; Análise temática; Articulação teórica (Capítulos de 2 a 9)

Fonte: Elaboração do autor.

O desenho metodológico adotado permitiu confrontar marcos legais, processos institucionais e percepções dos agentes, produzindo uma leitura integrada dos condicionantes da Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF.

No capítulo seguinte, passamos à caracterização da BHSF, articulando a literatura recente sobre sua realidade e gestão com indicadores municipais sociais, econômicos, ambientais e hídricos agregados por macrorregião, de modo a evidenciar heterogeneidades territoriais, padrões de vulnerabilidade e capacidades locais relacionadas ao desenvolvimento sustentável na bacia.

## CAPÍTULO 5. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

O estudo de caso único em que se baseia essa tese é o da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF). A revisão de literatura sobre características físicas, de gestão e governança na BHSF, somada à análise de indicadores hídricos, socioeconômicos e ambientais de seus municípios, mostra como a bacia é um exemplo de complexidade territorial e institucional, cruzando limites entre vários estados, biomas e regiões brasileiras (Figura 6).

**Figura 6** Representação da BHSF e intersecções com os biomas brasileiros



Fonte: Elaboração do autor com base em dados públicos disponíveis no ArcGIS.

Por se tratar da maior bacia hidrográfica localizada exclusivamente no Brasil (Castro; Pereira, 2019), a BHSF se destaca por sua enorme relevância socioeconômica e ambiental. Seus recursos também foram objeto de disputas interestaduais por conta de sua transposição, merecendo a atenção das instituições para que se agrupem em sua gestão.

A bacia é subdividida em quatro regiões fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, uma divisão que facilita a gestão e o planejamento (Lee et al., 2014). Também é composta naturalmente por 35 bacias afluentes, apresentadas na Figura 7.

**Figura 7** Subdivisões de Planejamento da BHSF e bacias afluentes



Fonte: Elaboração do autor com base em Henkes (2014).

### 5.1 Análise da Literatura sobre a BHSF

O rio São Francisco e seus afluentes percorrem 505 municípios, abastecem cerca de 19.000.000 de pessoas (IBGE, 2024) e ocupam mais de 8% do território nacional (Abers; Keck, 2017). Com uma área de drenagem que cobre cerca de 639.219 km<sup>2</sup>, a bacia se estende por seis estados (Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe) e o Distrito Federal,

conectando as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do país (Braga; Lotufo, 2013; Bettencourt et al., 2023).

O Rio São Francisco nasce na Serra da Canastra, Minas Gerais, a uma altitude de 1.600 metros, e percorre cerca de 2.863 km até sua foz entre Alagoas e Sergipe (Castro; Pereira, 2019). Durante seu curso, atravessa diferentes biomas, zonas climáticas e geomorfológicas, desde as chapadas do Alto São Francisco (Alto SF) até as planícies do Submédio SF e do Baixo SF (Braga; Lotufo, 2013; Siegmund-Schultz et al., 2015).

O clima predominante na área da bacia hidrográfica varia de subtropical a semiárido, com precipitações que oscilam entre 400 mm e 1.400 mm ao ano. A irregularidade pluviométrica e as elevadas taxas de evaporação nas áreas semiáridas agravam os desafios de gestão hídrica (Siegmund-Schultz; Koppel; Sobral, 2018). O rio São Francisco possui uma vazão média de 2.846 m<sup>3</sup>/s, com oscilações que refletem as condições ambientais, climáticas e o impacto das atividades humanas (Vera; Montenegro; Silva, 2017).

Os recursos hídricos da BHSF sustentam uma ampla variedade de usos, como irrigação, abastecimento humano, geração de energia hidrelétrica, pesca, aquicultura e navegação (Andrade et al., 2011; Silva; Melo, 2020). A geração de energia é evidenciada pela presença de grandes usinas hidrelétricas, de alta relevância para o Brasil (Teixeira et al., 2021).

A agricultura irrigada é particularmente importante no Semiárido. A maior parte da água retirada da BHSF é destinada à irrigação (79%), seguida pelo abastecimento urbano (10%), uso industrial (7%), dessedentação animal (3%) e abastecimento no meio rural (1%) (CBHSF, 2016). De acordo com o Comitê da BHSF (CBHSF) em 2016, a demanda total por recursos hídricos nessa região era de 309,4 m<sup>3</sup>/s, o que representava um aumento de 87% em relação à demanda total no ano de 2000, calculada em 165,8 m<sup>3</sup>/s. Esse crescimento se deu principalmente pela demanda de água para os perímetros irrigados existentes em toda a BHSF, que aumentaram de 114 m<sup>3</sup>/s para 244,4 m<sup>3</sup>/s (Castro; Pereira, 2019).

A área da bacia hidrográfica abriga fortes contrastes entre áreas urbanas densas (como a Região Metropolitana de Belo Horizonte e a capital Federal Brasília-DF) e regiões semiáridas marcadas por vulnerabilidades socioeconômicas e dificuldades de acesso à água (Empinotti, Gontijo Jr; Oliveira, 2018; Rosa; Morais; Saito, 2021).

No Alto SF, em Minas Gerais, predominam maior densidade urbana, uso intensivo da água para abastecimento e indústria, e impactos da urbanização sobre a qualidade hídrica (Bouckaert et al., 2022; Machado, 2008). O Médio SF, como evidenciado por Lee et al. (2014), é uma zona de transição, onde o agronegócio tem grande influência, mas ainda há concentração

fundiária e impactos ambientais decorrentes do desmatamento e uso inadequado do solo (Ribeiro; Oliveira, 2015). Já o Submédio SF é marcado por clima semiárido e enfrenta desafios hídricos severos, com conflitos entre irrigação e abastecimento urbano (Bettencourt et al., 2023; Nunes; Ribeiro, 2021). Por fim, o Baixo São Francisco lida com vulnerabilidades ambientais, erosão costeira, salinização e fragilidade na gestão dos reservatórios, o que afeta a pesca e a agricultura local (Basto; Fontes; Medeiros, 2020; Diniz et al., 2023).

Essas desigualdades refletem-se também na capacidade de adaptação às mudanças climáticas, que tendem a agravar a escassez hídrica e os conflitos de uso na região (Nunes e Ribeiro, 2021). A perda da vegetação ciliar, o assoreamento, a poluição por resíduos domésticos e industriais e a construção de grandes barragens, como Sobradinho e Três Marias, impactam negativamente a saúde ecológica do rio (Espindula; Carvalho, 2014; Machado, 2008). Projetos de revitalização, como o replantio em áreas de nascentes e a recuperação de áreas degradadas, têm sido implementados, mas seu alcance ainda é insuficiente frente à escala dos problemas (Siegmond-Schultz et al., 2015).

Segundo Castro e Pereira (2019), a crescente pressão sobre os recursos hídricos da BHSF é uma preocupação cada vez maior e pode agravar conflitos se medidas adequadas para o gerenciamento da oferta e da demanda hídrica não forem adotadas. O território da BHSF é uma das regiões mais afetadas pela seca no Brasil, conhecida como Polígono das Secas. A bacia hidrográfica representa 58% da área do polígono e 270 de seus municípios estão dentro do polígono (Castro; Pereira, 2019). Ou seja, essa região está submetida à longos períodos de estiagem e aridez, o que levou à construção de uma das maiores obras hídricas de transposição do mundo.

O Projeto de Integração do São Francisco (PISF), mais conhecido como a transposição, teve como objetivo mitigar a escassez hídrica no Nordeste ao transportar água para regiões semiáridas. Além de seus seis estados (Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe) e do Distrito Federal, após sua transposição, passou a beneficiar outras regiões do estado de Pernambuco e os estados Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, envolvendo novos atores, e negociações que exigiram do Estado brasileiro, em especial do governo federal e governos estaduais envolvidos, Capacidades Estatais para lidarem com os conflitos do processo (Loureiro; Teixeira; Ferreira, 2014).

Paralelamente, o PISF evoluiu para incluir elementos de revitalização e maior participação social, conforme demonstrado pelos autores. Apesar dos conflitos associados ao

projeto, sua execução trouxe novos modelos de negociação que melhoraram a representatividade e aumentaram a transparência nos processos decisórios.

O PISF se mostrou essencial para o combate à sede no semiárido, mas trouxe consigo uma série de impactos socioambientais e desafios de governança. Diniz et al. (2023) destacam a desterritorialização de comunidades rurais e a falta de garantias de acesso à água em qualidade e quantidade suficientes para suprir as necessidades humanas e produtivas. Além disso, o projeto é criticado devido a questões relacionadas à sua gestão centralizada, que frequentemente excluem atores locais do processo decisório (Roman, 2017; Silva et al., 2020).

Essa centralização excessiva no governo federal se evidencia com o fato de que a decisão do Comitê interestadual pela não transposição do Rio São Francisco não foi cumprida, quando, na ocasião, o governo federal decidiu levar o debate ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), arena na qual o governo federal teve a maioria, viabilizando a execução do projeto (Abers; Keck, 2017). Entretanto, segundo informações adquiridas em campo, a decisão de levar a discussão para o CNRH se deu pelo fato de que o debate sobre a transposição envolvia mais de uma bacia hidrográfica e não só a BHSF, sendo necessário o envolvimento de todas as partes no debate.

A crise hídrica no Eixo Leste do Projeto de Integração do São Francisco (PISF), estudada por Nunes e Ribeiro (2021), ilustra esse cenário, a priorização do abastecimento urbano em detrimento da agricultura familiar resultou em perdas socioeconômicas para pequenos produtores, intensificando os conflitos. Bettencourt et al. (2023) ressaltam que, em algumas bacias afluentes, a disponibilidade hídrica já é insuficiente para atender às demandas, gerando tensões entre setores econômicos e comunidades locais.

Na mediação desses conflitos está o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), criado em 2001 e composto por 62 representantes de diferentes setores (Bouckaert et al., 2022). Sob a liderança do CBHSF, a bacia tem se destacado como um palco de governança de respeito e credibilidade, promovendo a articulação entre diferentes níveis de governo, sociedade civil e setor privado. Bouckaert et al. (2022) destacam que o comitê, apesar das limitações iniciais, tornou-se referência ao priorizar a participação democrática e estabelecer pactos hídricos interestaduais.

O Plano da Bacia do Rio São Francisco, revisado periodicamente, é outro pilar das conquistas na gestão integrada. O plano foi elaborado pela primeira vez com o apoio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico do Brasil (ANA), com a participação ativa dos membros do Comitê da Bacia do Rio São Francisco (CBHSF) (Braga; Lotufo, 2013). Teixeira

et al. (2021) destacam que esse plano incorpora tanto infraestrutura cinza<sup>3</sup>, quanto infraestrutura verde, como corredores ecológicos e áreas de conservação.

Os esforços de integração também tem sido um fator determinante para o sucesso na gestão da bacia. Braga e Lotufo (2013) apontam que o Acordo de Gestão Integrada, proposto no plano, fortaleceu as diretrizes para a alocação equitativa da água, priorizando a sustentabilidade. Bouckaert et al. (2022) reforçam que o CBHSF promoveu pactos interestaduais que fortalecem a colaboração entre diferentes níveis de governo. Essa integração permitiu a implementação de programas alinhados às diretrizes do Plano da Bacia.

Outro ponto positivo é o avanço no sistema de cobrança pelo uso da água. Vera, Montenegro e Silva (2017) destacaram, à época, uma taxa de adimplência superior a 91%, indicando maior aceitação dos usuários e uma evolução na percepção sobre práticas sustentáveis. Embora ajustes ainda sejam necessários, como apontado por Assis, Ribeiro e Moraes (2018), os recursos arrecadados têm sido direcionados para ações de conservação e ampliação do acesso à água em regiões vulneráveis.

Os recursos da cobrança são administrados pela Agência Peixe Vivo, entidade delegatária da Bacia do São Francisco, responsável pela execução dos investimentos hídricos e pelo suporte técnico ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) (Bouckaert et al., 2022). A agência direciona esses valores para projetos de revitalização ambiental e infraestrutura hídrica, como a proteção de nascentes, recuperação de matas ciliares e expansão do abastecimento no semiárido (Braga; Lotufo, 2013; Bettencourt et al., 2022).

Apesar de ser uma referência em governança participativa, a governança fragmentada é um dos problemas mais recorrentes na BHSF. Estudos como os de Lee et al. (2014) e Bouckaert et al. (2022) destacam que a ausência de definição clara de responsabilidades entre os níveis federal, estadual e municipal prejudica a colaboração e a eficiência da política. Essas lacunas institucionais dificultam a execução de programas prioritários, como a implementação das ações previstas no Plano de Recursos Hídricos (Henkes, 2014).

---

<sup>3</sup> No contexto das bacias hidrográficas, a infraestrutura cinza se refere a construção de barragens, canais, estações de tratamento e outras estruturas. Já a infraestrutura verde envolve soluções baseadas na natureza, como reflorestamento, proteção de nascentes, corredores ecológicos e outros investimentos na capacidade de renovação do recurso hídrico.

## 5.2 Análise dos Indicadores Municipais e comparações entre as Regiões da BHSF

Nesta seção são apresentados aspectos territoriais, sociais, econômicos e ambientais das macrorregiões da BHSF, evidenciando os desafios específicos que enfrentam (Tabela 1).

**Tabela 1** Indicadores<sup>4</sup> territoriais por macrorregião da BHSF

Caracterização do Território					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
Número de Municípios	249 (100%)	88 (100%)	75 (100%)	93 (100%)	505 (100%)
• Até 20 mil habitantes	171 (69%)	53 (60,2%)	41 (54,7%)	54 (58,1%)	319 (63,2%)
• 20 a 50 mil habitantes	42 (16,9%)	27 (30,7%)	26 (34,7%)	30 (32,3%)	125 (24,8%)
• 50 a 100 mil habitantes	19 (7,6%)	6 (6,8%)	6 (8%)	7 (7,5%)	38 (7,5%)
• 100 a 500 mil habitantes	14 (5,6%)	2 (2,3%)	2 (2,7%)	2 (2,2%)	20 (4%)
• > 500 mil hab.	3 (1,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0,6%)
População	12.653.220	2.202.112	2.359.073	2.183.900	19.398.305
Densidade Demográfica	122,5	16,8	29,1	70,2	80,5
População Rural (%)	24%	46%	44%	45%	35%
Municípios no Semiárido	73 (29%)	87 (99%)	75 (100%)	71 (76%)	306 (60,5%)
Indicadores de Desenvolvimento Social					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
Desenvolvimento (0 - 1)	0,69	0,55	0,61	0,58	0,63
Extrema Pobreza (%)	6,62	24,98	24,48	26,43	16,12
Alfabetização (%)	91,10%	82,50%	81,00%	75,90%	85,30%
Anos de Estudo (anos)	8,4	7,3	7,4	7,0	7,8
Expectativa de Vida (anos)	74,4	70,6	70,0	69,4	72,2
Indicadores de Desenvolvimento Econômico					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
Soma de PIB (R\$)	728.133.222	57.107.907	39.689.224	41.875.462	866.805.816
Média de PIB per capita (R\$)	36.996,78	20.599,14	13.631,27	17.121,03	27.008,9
Gestão Fiscal (0-1)	0,6	0,5	0,4	0,3	0,5
Indicadores de Desenvolvimento Ambiental					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
Bioma (% da área total)					
• Mata Atlântica	6%	0%	0%	0%	4%
• Cerrado	81%	37%	0%	17%	47%
• Caatinga	13%	63%	100%	83%	49%
Cobertura Vegetal (%)	40%	56%	57%	19%	41%
Conselho ambiental	237 (95%)	86 (97,7%)	46 (65%)	50 (53,7%)	419 (83%)
Lei Específica para Bacias	40 (16%)	26 (29,5%)	12 (16%)	5 (5,3%)	83 (16,4%)

Fonte: Dados de pesquisa.

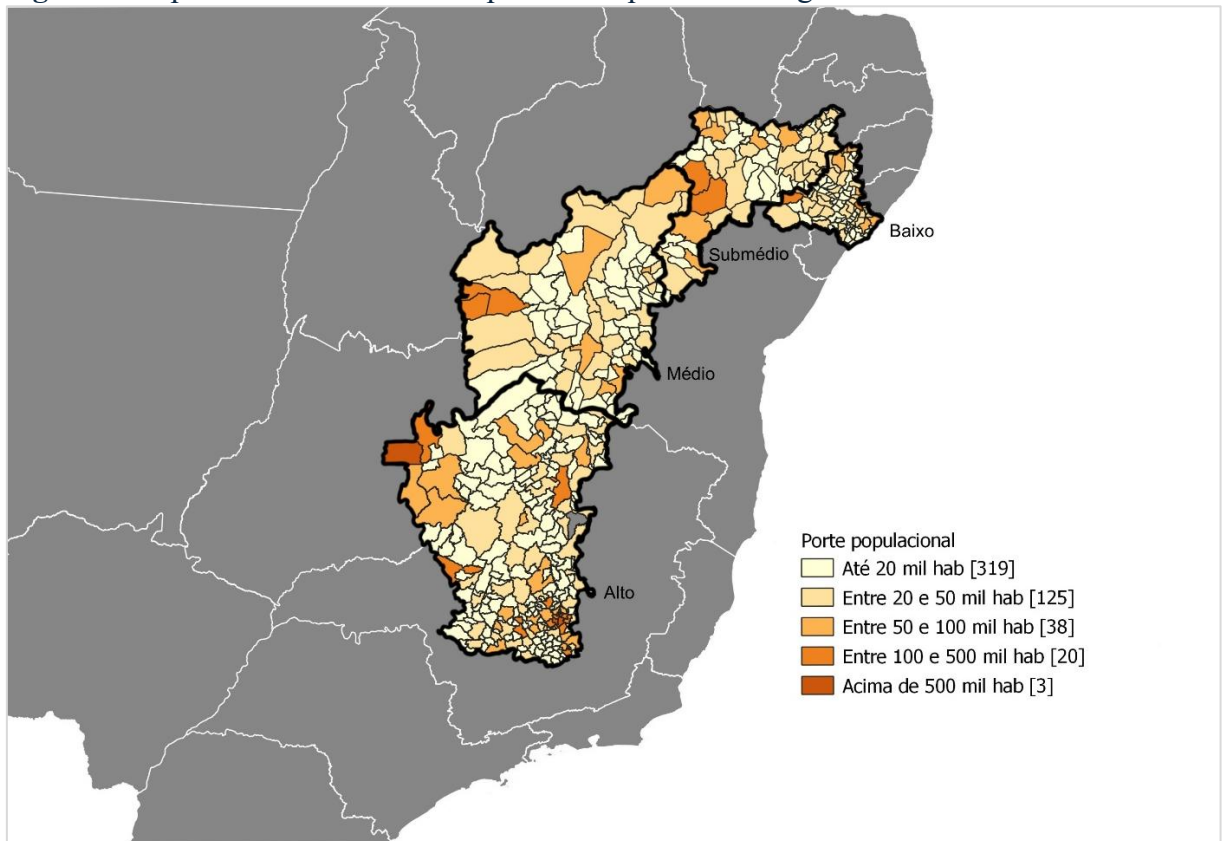
<sup>4</sup> Fontes de dados: IBGE (2022) para porte populacional, população, densidade demográfica; taxa de alfabetização; expectativa de anos de estudo; e população rural; Atlas de Desenvolvimento Humano (2013) para percentual de extremamente pobres, e expectativa de vida ao nascer; FIRJAN (2018) para Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Índice de Gestão Fiscal (IFGF); IBGE (2021) para soma do PIB e PIB per capita; Embrapa (2018) para bioma predominante; Registros Administrativos IBGE (2017) para cobertura vegetal; Atlas (2013) para percentual de domicílios com abastecimento de água e esgoto inadequados; MUNIC (2020) para biomas, conselhos e leis ambientais específicas para bacias.

Essa articulação entre as múltiplas variáveis fornece uma visão mais robusta das condições estruturais da BHSF, imprescindível para o planejamento de políticas públicas, voltado ao território, como é o caso da Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

### 5.2.1 Caracterização Territorial

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) se localiza em um território heterogêneo, marcado por expressivas desigualdades entre suas quatro macrorregiões. Com 505 municípios distribuídos de forma desigual, observa-se uma predominância de cidades pequenas (63% com até 20 mil habitantes), elevada população rural (35% da população) e ampla sobreposição com o semiárido (60,5% dos municípios). Essas condições impõem desafios diferenciados à gestão da água e ao desenvolvimento territorial (Figuras 8, 9 e 10).

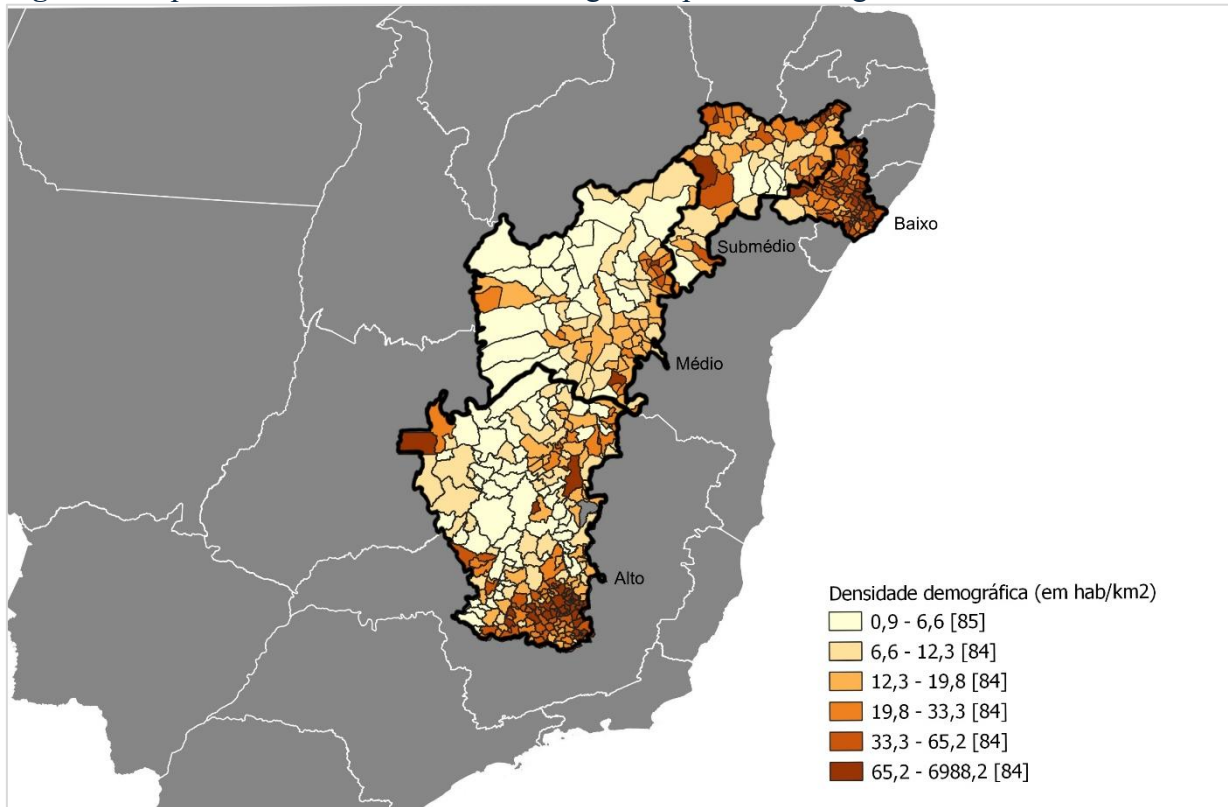
**Figura 8** Mapa de Calor<sup>5</sup> do Porte Populacional por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

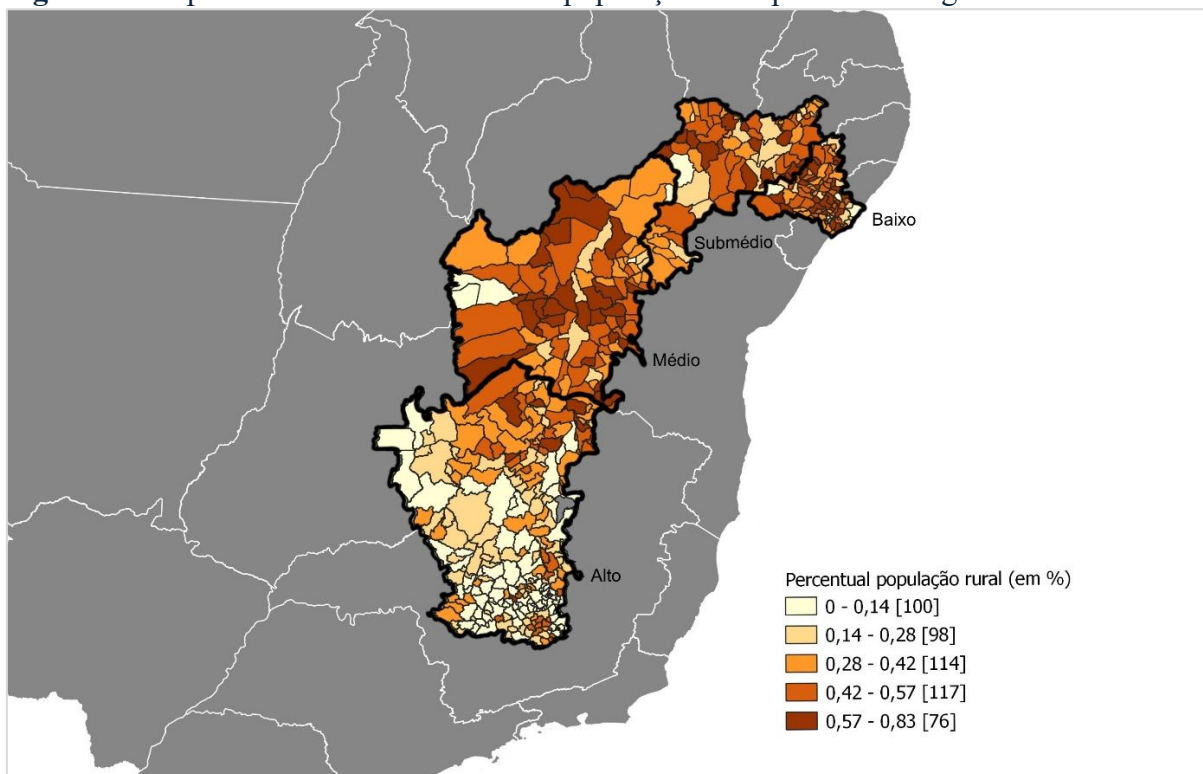
<sup>5</sup> Os números que aparecem entre colchetes nas legendas se referem ao número de municípios em cada categoria de dados. Nos casos em que esses valores não somam 505 municípios é devido a ausência de dados para alguns deles.

**Figura 9** Mapa de Calor da Densidade Demográfica por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

**Figura 10** Mapa de Calor do Percentual de população rural por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

O Alto São Francisco destaca-se como a região mais populosa, com mais de 12,6 milhões de habitantes e densidade demográfica de 122,5 hab./km<sup>2</sup>, concentrando quase dois terços da população total da bacia. Essa região reúne 249 municípios, sendo 69% com até 20 mil habitantes, mas também comporta os únicos três municípios com mais de 500 mil habitantes em toda a bacia, Brasília (DF), Belo Horizonte (MG) e Contagem (MG). Esse dado evidencia a forte concentração urbana em polos específicos, ao lado de um elevado número de municípios, pequenos, o que exige políticas públicas com enfoques diferenciados para áreas densamente povoadas e para contextos rurais ou dispersos.

O Médio São Francisco apresenta os menores índices populacionais e de densidade (16,8 hab./km<sup>2</sup>), com alta proporção de população rural (46%) e 99% dos municípios inseridos no semiárido, o que agrava suas vulnerabilidades relacionadas à disponibilidade de água. Assim como no Alto SF, predominam os municípios pequenos. Dos 88 municípios da região, 60,2% têm até 20 mil habitantes, ou seja, com baixa estrutura administrativa.

O Submédio São Francisco, por sua vez, apresenta composição semelhante, na qual 100% de seus 75 municípios estão no semiárido, com 44% da população vivendo em áreas rurais e uma predominância de cidades pequenas (54,7% com até 20 mil habitantes). Apesar disso, sua população total supera 2,3 milhões, e sua densidade demográfica (29,1 hab./km<sup>2</sup>) é superior à do Médio, sugerindo aglomerações urbanas médias com desafios típicos de transição rural-urbana.

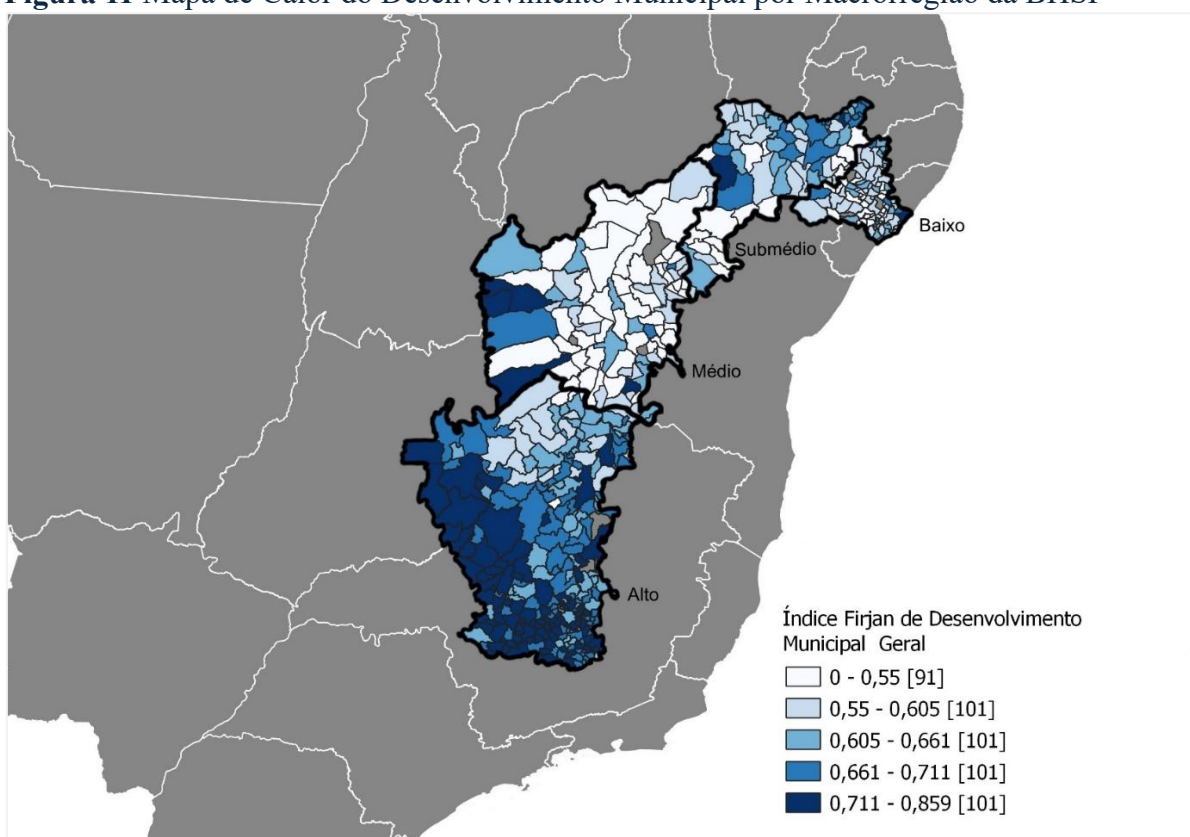
Já o Baixo São Francisco, com 93 municípios e população próxima de 2,2 milhões, destaca-se por combinar alta proporção de população rural (45%) com densidade relativamente elevada (70,2 hab./km<sup>2</sup>). A maioria dos municípios também é de pequeno porte (58,1% com até 20 mil habitantes), embora exista uma proporção significativa de municípios entre 20 e 50 mil habitantes (32,3%), o que pode indicar maiores aglomerações urbanas, nem sempre acompanhadas de estruturas provedoras de políticas públicas.

A sobreposição do território da bacia com o semiárido brasileiro é um fator crítico. 60,5% dos municípios da BHSF estão inseridos nessa região climática, sendo 100% dos municípios do Submédio, 99% do Médio, 76% do Baixo e apenas 29% do Alto São Francisco. Essa distribuição territorial heterogênea acentua as desigualdades regionais no acesso à água, na resiliência frente às mudanças climáticas e na capacidade de resposta das instituições locais em relação à segurança hídrica e à vulnerabilidade territorial.

### 5.2.2 Indicadores de Desenvolvimento Social

As desigualdades sociais são evidentes na BHSF. O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que sintetiza dimensões de saúde, educação e emprego e varia entre 0 e 1, demonstra um cenário bastante contrastante. O Alto São Francisco apresenta o maior índice médio (0,69), sinalizando melhores condições de desenvolvimento e acesso a políticas públicas. Já o Médio São Francisco se destaca negativamente, com o menor IFDM médio (0,55), seguido do Baixo São Francisco (0,58) e do Submédio (0,61). Esses valores (Figura 11) indicam deficiências estruturais significativas, que também confirmam as disparidades territoriais.

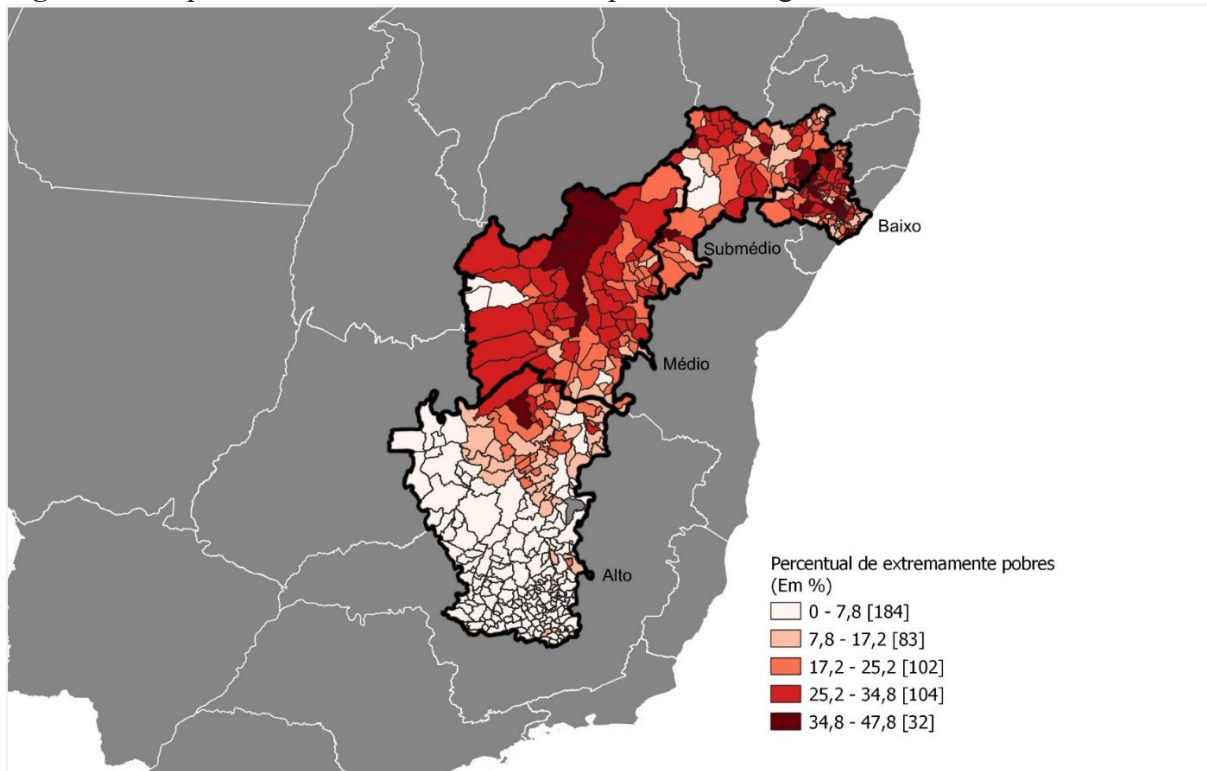
**Figura 11** Mapa de Calor do Desenvolvimento Municipal por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

A extrema pobreza é outro fator de desigualdade que acompanha as macrorregiões, enquanto o Alto São Francisco apresenta média de apenas 6,6% da população em situação de extrema pobreza, esse percentual é muito maior nas demais regiões, superando 24% no Médio e no Submédio e chegando a 26,4% no Baixo São Francisco (Figura 12).

**Figura 12** Mapa de Calor da Extrema Pobreza por Macrorregião da BHSF

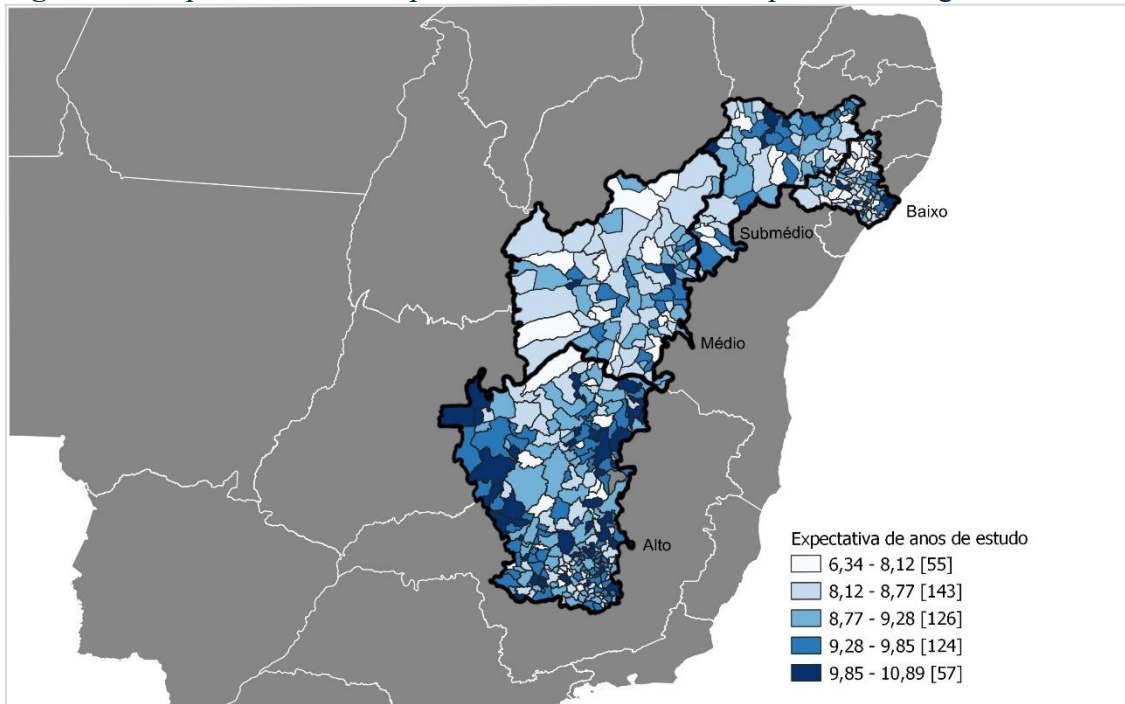


Fonte: Dados de pesquisa.

Esses números refletem não apenas carências econômicas, mas também fragilidade das redes de proteção social, com implicações diretas sobre a segurança hídrica, alimentar e sanitária (Bosch et al., 1999; Soussan, 2006). A extrema pobreza compromete o acesso regular a serviços básicos de abastecimento e saneamento, limita a capacidade de reação da população frente a eventos climáticos extremos e fragiliza os arranjos institucionais locais, resultando em maior exposição a riscos relacionados à qualidade, disponibilidade e regularidade da água.

Os indicadores educacionais corroboram esse quadro, o índice de alfabetização no Alto São Francisco atinge 91,1%, enquanto nas demais regiões os índices caem para 82,5% (Médio SF), 81,0% (Submédio SF) e 75,9% (Baixo SF). Essa diferença também se reflete nos anos médios de estudo, sendo 8,4 anos (Alto SF), 7,3 anos (Médio SF) e 7,4 anos (Submédio SF) e 7,05 anos (Baixo SF). Variação que se destaca ainda mais entre os municípios, com mínima de 6,3 anos em um município do Baixo SF até quase 11 anos em um município do Alto SF (Figura 13).

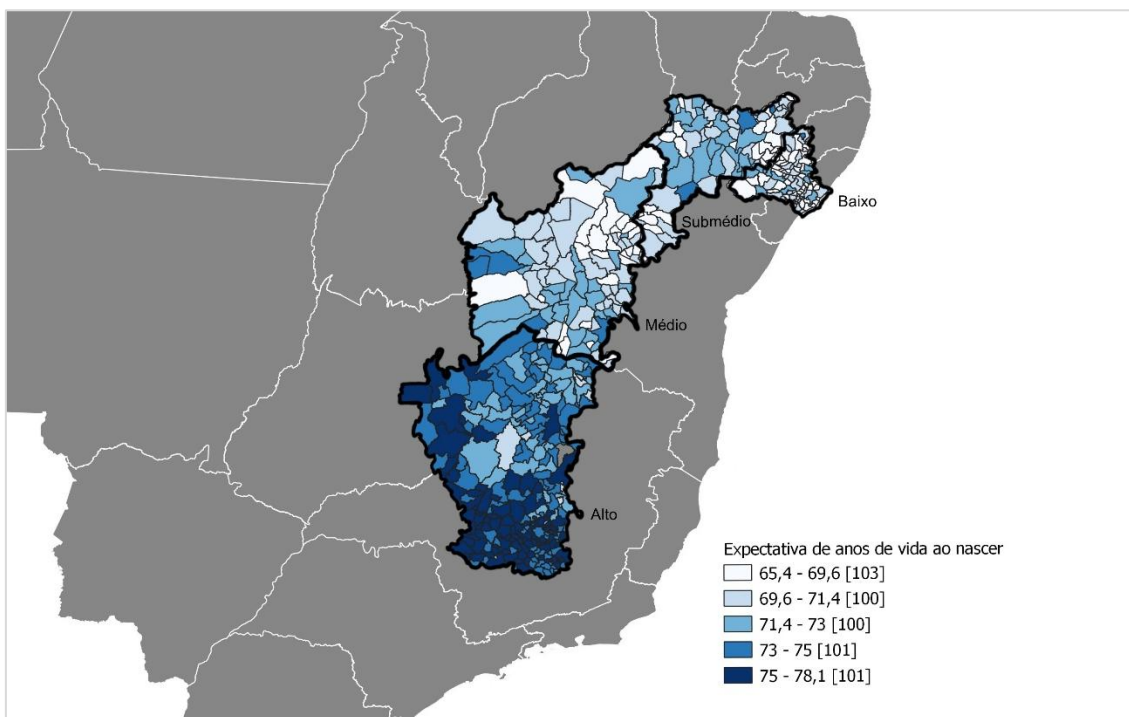
**Figura 13** Mapa de Calor da expectativa de anos de estudo por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

A expectativa de vida também reforça as desigualdades no acesso à saúde pública e infraestrutura para políticas públicas. A variação é de cinco anos de vida média entre regiões da mesma bacia (Figura 14). 74 anos no Alto SF e 69 anos no Baixo SF. A média foi de 72,2 anos.

**Figura 14** Mapa de Calor da expectativa de vida ao nascer por Macrorregião da BHSF



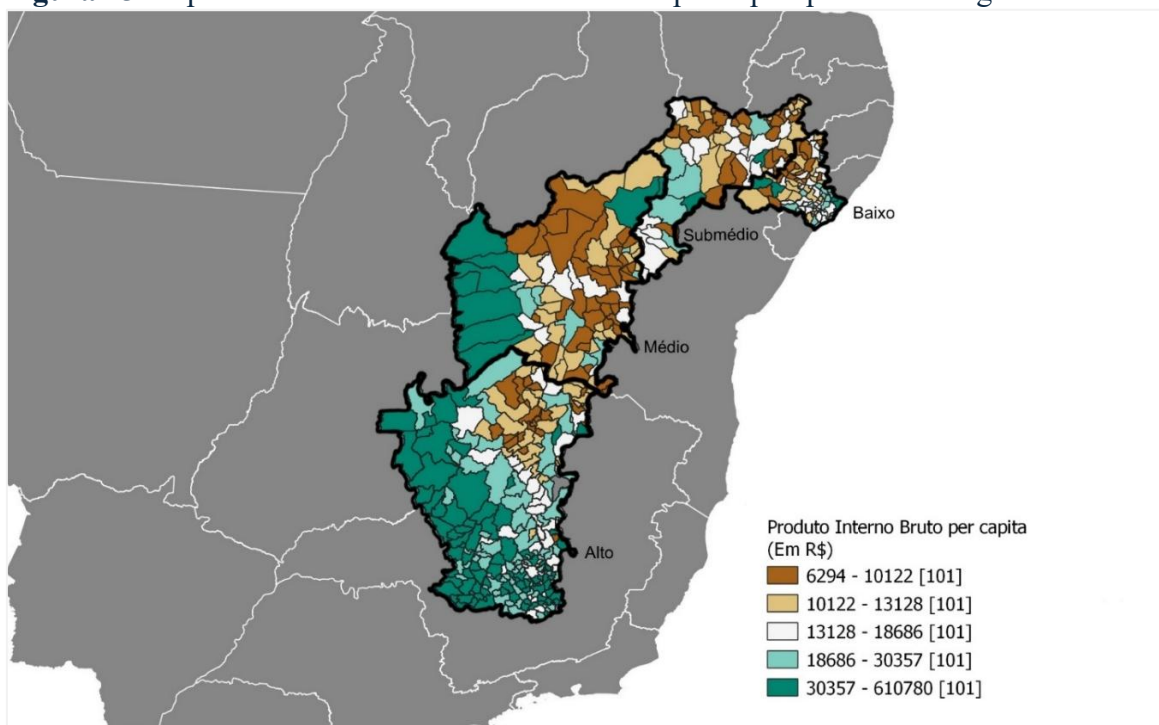
Fonte: Dados de pesquisa.

### 5.2.3 Indicadores de Desenvolvimento Econômico

A análise dos indicadores econômicos das macrorregiões da BHSF mostra a desigualdade territorial na distribuição da riqueza e na capacidade fiscal dos municípios que compõem o território da bacia. Dentre as quatro sub-regiões mais uma vez é o Alto São Francisco que se destaca em termos de concentração econômica e desenvolvimento institucional, configurando-se como o centro econômico da bacia.

O PIB total da BHSF no ano de 2021 foi R\$ 866,8 bilhões, 9,6% do PIB nacional, com PIB per capita de R\$ 27 mil. Desse valor, o Alto São Francisco concentra R\$ 728,1 bilhões (84%), com PIB per capita de R\$ 37,0 mil, muito acima das demais regiões. O Médio SF responde por R\$ 57,1 bilhões (6,6%), com R\$ 20,6 mil per capita; o Submédio, R\$ 39,7 bilhões (4,6%), com apenas R\$ 13,6 mil per capita; e o Baixo, R\$ 41,9 bilhões (4,8%), com R\$ 17,1 mil per capita. Essa distribuição reforça a disparidade econômica, marcada pela forte concentração de produção de riqueza no Alto São Francisco (Figura 15). Esses valores são diretamente impactados pela presença dos 3 maiores municípios da bacia, incluindo o Distrito Federal do Brasil (Brasília-DF) e a capital do estado de Minas Gerais (Belo Horizonte).

**Figura 15** Mapa de Calor do Produto Interno Bruto per capita por Macrorregião da BHSF



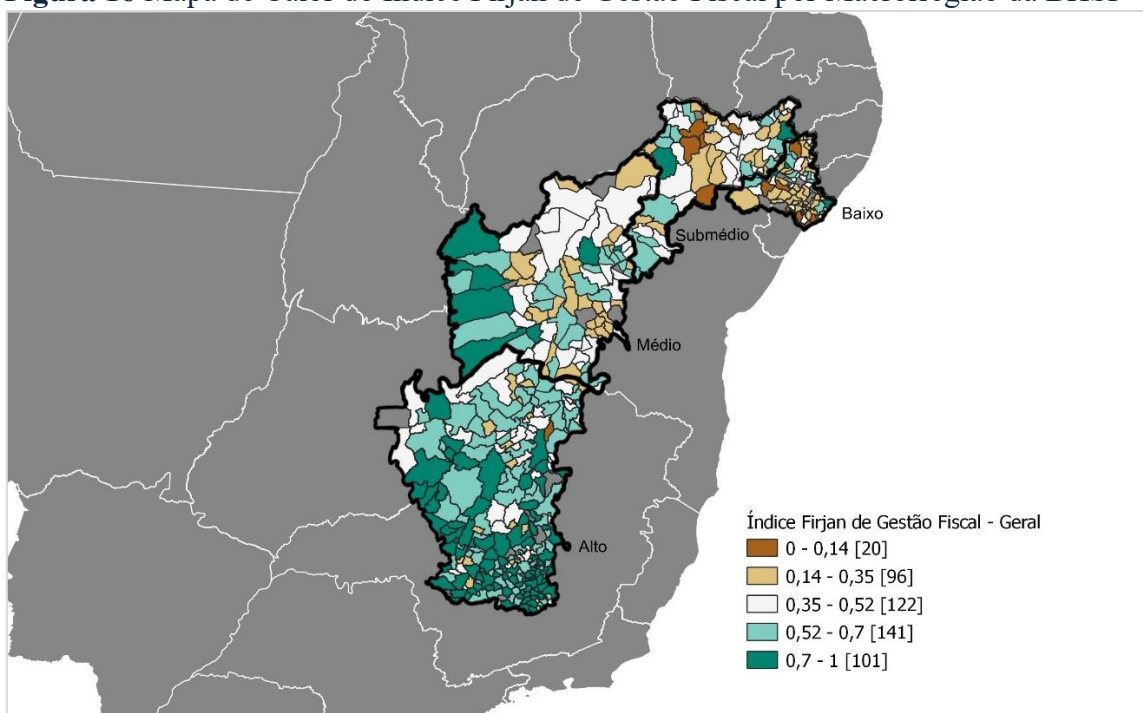
Fonte: Dados de pesquisa.

Essas disparidades refletem fatores estruturais históricos e geográficos mencionados anteriormente. O Alto São Francisco é a região mais urbanizada da bacia, enquanto o Submédio, o Médio e o Baixo São Francisco apresentam densidades muito inferiores. Além disso, apenas

24% da população do Alto São Francisco vive em áreas rurais, contra 46% no Médio São Francisco, 44% no Submédio e 45% no Baixo. Isso sugere uma estrutura econômica mais voltada ao setor terciário, à indústria e à urbanização no Alto São Francisco, em contraste com uma economia mais dependente da agricultura e do setor primário nas demais regiões.

Esse padrão se reflete também na gestão fiscal, com notas decrescentes em consonância com o grau de vulnerabilidade social e institucional de cada região (Figura 16).

**Figura 16** Mapa de Calor do Índice Firjan de Gestão Fiscal por Macrorregião da BHSF



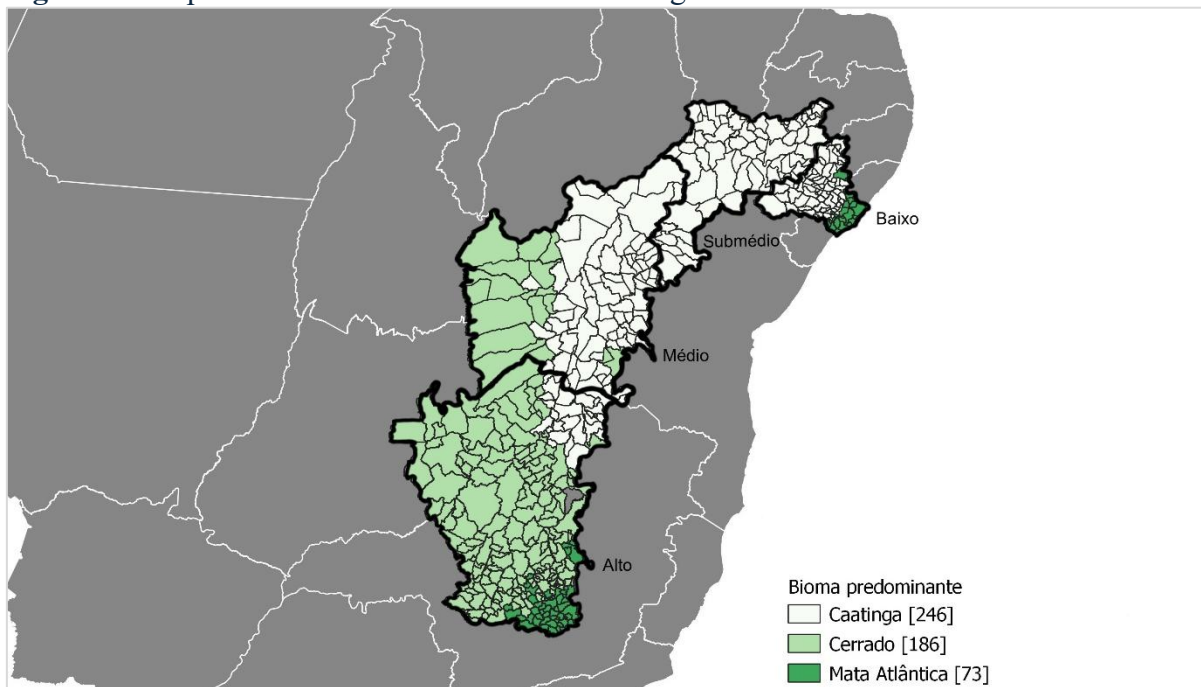
Fonte: Dados de pesquisa.

O Alto São Francisco apresenta índice médio de 0,6, demonstrando maior capacidade de planejamento e execução orçamentária. Já as demais regiões, com índices entre 0,5 e 0,3, enfrentam limitações significativas na capacidade de arrecadação e gestão de recursos, desafio agravado pelo fato de que a maioria de seus municípios é de pequeno porte, com restrita base tributária e possível dependência de transferências intergovernamentais.

#### 5.2.4 Indicadores de Desenvolvimento Ambiental

A dimensão ambiental também indica alguns cenários divergentes entre as macrorregiões. A começar pelas diferenças naturais, a BHSF passa por 3 biomas distintos (Figura 17).

**Figura 17** Mapa de Calor dos Biomas das Macrorregiões da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

A existência de três biomas diferentes na BHSF exige considerar na GIRH realidades naturais e ambientais que não se comportam do mesmo modo entre si. No conjunto da BHSF, a Caatinga corresponde a 49% da área, o Cerrado a 47% e a Mata Atlântica a apenas 4%. Dessa forma, políticas e planejamentos devem considerar calendários de chuva distintos e coordenação contínua entre as macrorregiões e governos para que todos tenham uma visão holística da situação da bacia. Essa diversidade exige planos flexíveis e informações confiáveis para a tomada de decisão.

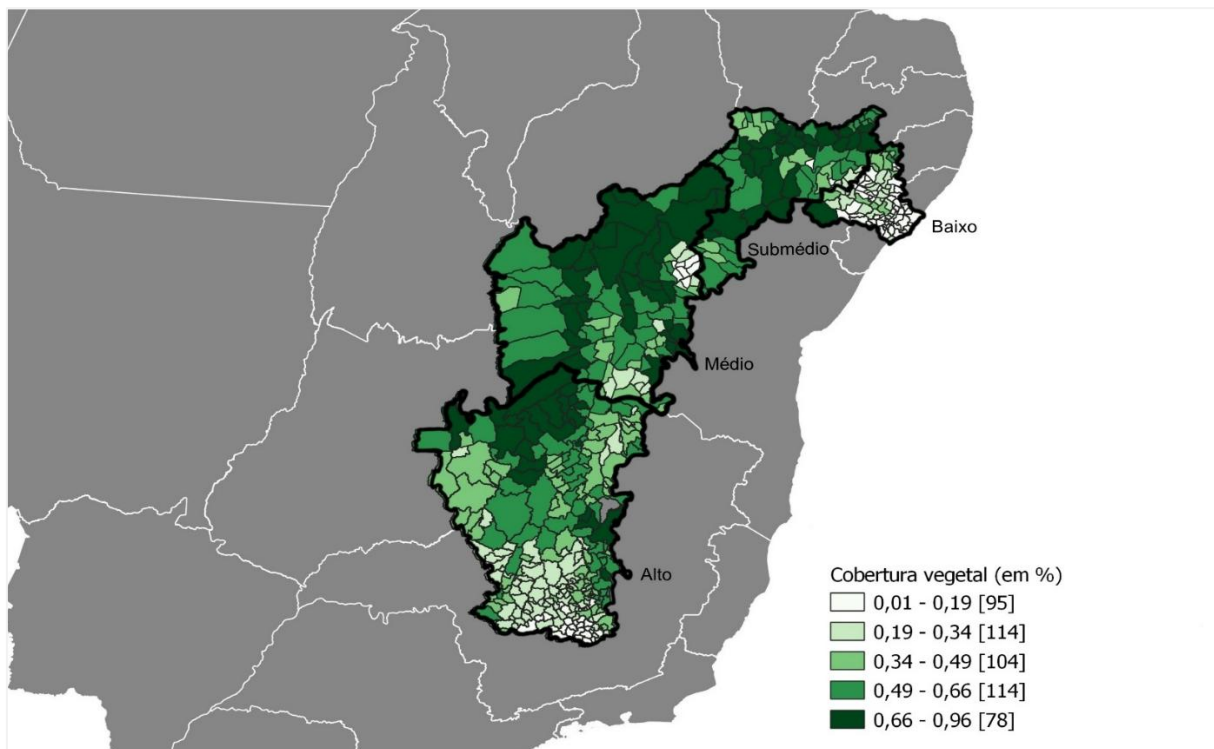
No Alto São Francisco, onde predominam áreas de Cerrado (81%) e fragmentos de Mata Atlântica (6%), com presença menor de Caatinga (13%), observa-se maior incidência de chuvas e melhor capacidade de recarga das nascentes. Essa combinação de biomas garante maior disponibilidade hídrica e perenidade dos cursos d'água, mas também eleva a exposição a enchentes e outros desastres associados a volumes pluviométricos mais altos.

Nas demais regiões da bacia, a presença da Caatinga se torna predominante, 63% no Médio São Francisco, 100% no Submédio e 83% no Baixo. Nesse contexto, a irregularidade do regime de chuvas e a repetição das estiagens impõem severas limitações ao acesso à água e tornam a escassez um desafio estrutural.

Outro aspecto relevante que age diretamente no ciclo das chuvas e na capacidade de renovação dos recursos hídricos diz respeito à cobertura vegetal. Enquanto o Médio e o Submédio apresentam maior cobertura vegetal (acima de 56%), o Alto SF e Baixo SF tem

apenas 40% e 19%, associados, respectivamente, à maior urbanização no Alto SF e à degradação ambiental no Baixo SF (Figura 18).

**Figura 18** Mapa de Calor da Cobertura vegetal por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

Do ponto de vista institucional, a existência de conselhos ambientais municipais é um indicador relevante de governança local. Os dados mostram que os índices de presença de conselhos são elevados no Alto SF (95%) e Médio SF (97,7%), mas caem drasticamente no Submédio SF (65%) e no Baixo SF (53,7%), refletindo um déficit de articulação institucional nessas áreas mais vulneráveis, em específico nas questões ambientais. Sem a presença de instâncias deliberativas e participativas locais, torna-se mais difícil implementar ações de proteção ambiental e gestão de recursos naturais.

Outro ponto crítico é a presença de leis específicas para bacias hidrográficas, um instrumento fundamental para integrar planos diretores ou leis orgânicas que possam dar suporte jurídico à gestão territorial da água no município. O Médio São Francisco lidera proporcionalmente na presença dessas legislações (29,5%), o que pode indicar tanto um comportamento preventivo desses municípios, quanto problemas ambientais já existentes, que demandaram esse tipo de legislação.

Nas demais regiões, apenas 16% dos municípios do Alto SF, como também do Submédio SF, possuem alguma menção às bacias hidrográficas em seus planos diretores ou leis

orgânicas. Esse número cai para 5,3% no Baixo São Francisco. No total da BHSF, 16% trazem essa menção, totalizando 83 municípios.

Assim, percebe-se que a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco é marcada por profundas desigualdades territoriais, sociais, econômicas e ambientais, que comprometem a gestão integrada e equitativa dos recursos hídricos.

A alta incidência de pobreza, baixa escolaridade e frágil governança ambiental afeta especialmente os municípios pequenos e de baixa renda. Essas disparidades e problemas em comum revelam padrões estruturais que exigem políticas públicas regionais, redistribuição de investimentos e fortalecimento das capacidades estatais locais.

### 5.2.5 Indicadores Hídricos de Abastecimento Urbano

As desigualdades discutidas na seção anterior também se refletem nos indicadores hídricos da região. Com base nos indicadores associados à gestão hídrica (Tabela 2), é possível aprofundar a caracterização geral da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), relacionando-os com os fatores territoriais, sociais, econômicos e ambientais previamente analisados.

**Tabela 2** Indicadores<sup>6</sup> hídricos por macrorregião da BHSF

Indicadores da Gestão Hídrica					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
Média da demanda urbana por água por município (L/s)	136,08	31,52	39,59	34,44	84,81
Demanda urbana por água (L/s)	33.884,41	2.774,19	2.969,56	3.203,75	42.830,90
Cobertura do Abastecimento (%)	92,86%	97,33%	96,67%	91,03%	93,87%
Água e esgoto inadequados	4,57%	12,90%	17,10%	22,30%	11,10%
Vulnerabilidade de Manancial (número e percentual de município em cada classificação)					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
• Não Vulnerável	112 (45%)	52 (59,1%)	48 (64%)	71 (76,3%)	283 (56%)
• Baixa Vulnerabilidade	108 (43%)	17 (19,3%)	13 (17,3%)	10 (10,8%)	148 (29,3%)
• Média Vulnerabilidade	20 (8%)	15 (17%)	8 (10,7%)	7 (7,5%)	50 (9,9%)
• Alta Vulnerabilidade	9 (3,6%)	4 (4,5%)	6 (8%)	5 (5,4%)	24 (4,8%)
Índice de Segurança Hídrica (número e percentual de município em cada classificação)					
	Alto SF	Médio SF	Submédio SF	Baixo SF	Total da BHSF
• Segurança Máxima	16 (6,4%)	10 (11,3%)	4 (5,33%)	4 (4,3%)	34 (6,73%)
• Segurança Alta	116 (46%)	38 (43,2%)	26 (34,6%)	51 (54,8%)	231 (45,7%)
• Segurança Média	99 (39,7%)	32 (36,3%)	39 (52%)	27 (29%)	197 (39%)
• Segurança Baixa	18 (7,22%)	8 (9,1%)	4 (5,33%)	10 (10,7%)	40 (7,92%)
• Segurança Mínima	0 (0%)	0 (0%)	2 (2,6%)	1 (1,1%)	3 (0,5%)

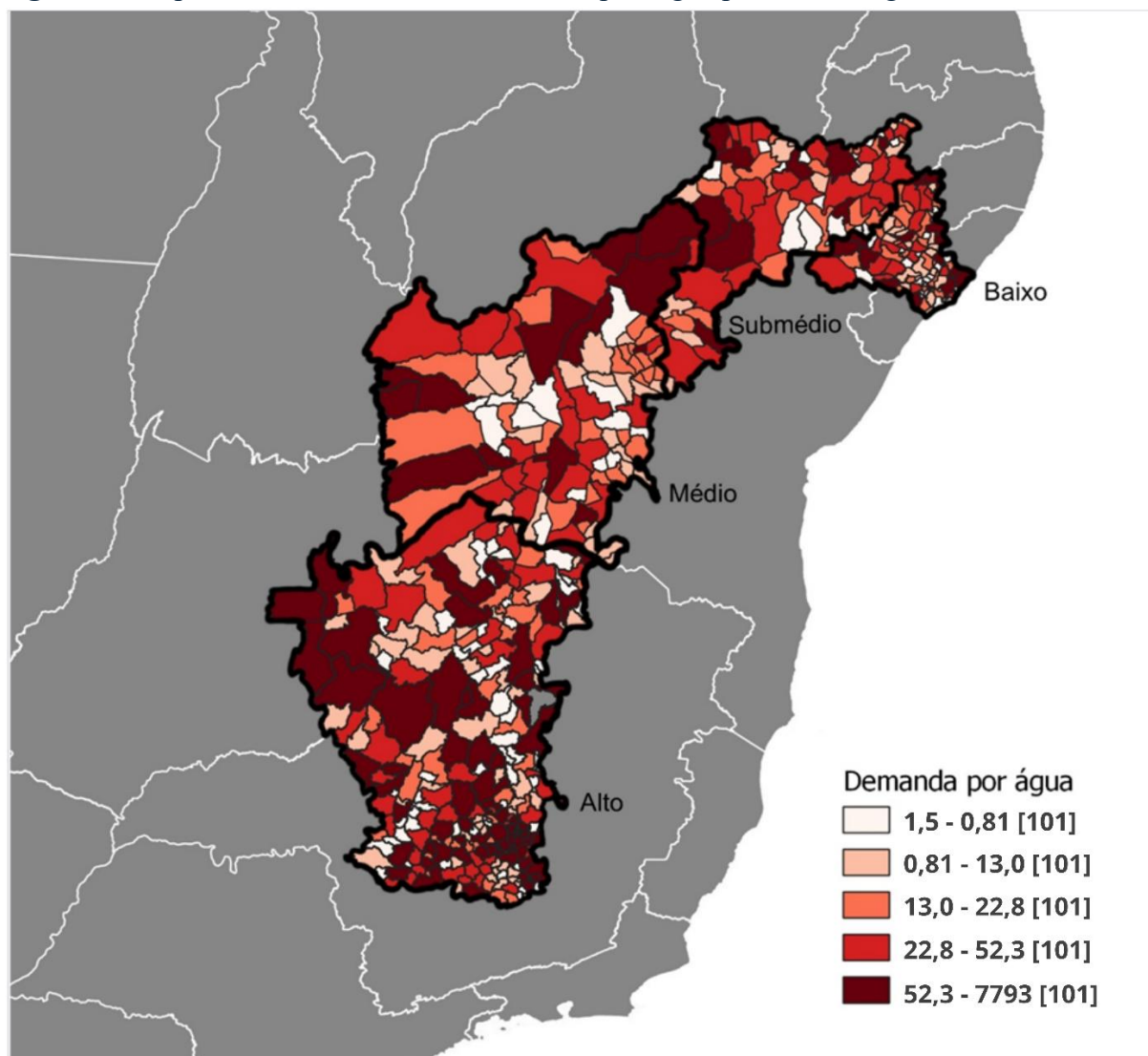
Fonte: Dados de pesquisa.

A demanda urbana por água na BHSF varia conforme o perfil urbano e econômico das regiões. No Alto São Francisco, cada município consome em média quatro vezes mais que os municípios das demais regiões, reflexo da densidade populacional, da presença de polos urbanos e das atividades econômicas intensivas. Já em termos da demanda urbana total, ou seja, a soma da demanda de todos os municípios da BHSF, o total chega a 42.800 L/s, dos quais

<sup>6</sup> Atlaságua (2020): demanda urbana por água; vulnerabilidade do manancial; Índice de Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano – ISH-U. Atlas Brasil (2013): % de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados.

33.900 L/s estão no Alto SF (79%), 2.700 L/s no Médio SF (6,5%), 2.900 L/s no Submédio SF (7%) e 3.200 L/s no Baixo SF (7,5%). Assim, a demanda urbana do Alto SF é quase quatro vezes maior que a soma das demais regiões juntas (Figura 19).

**Figura 19** Mapa de Calor<sup>7</sup> da Demanda Urbana por Água por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

A cobertura de abastecimento urbano de água, ou seja, a estrutura de distribuição da água em cada município, tem média geral de 93,87% de cobertura em relação ao território urbano. O Médio São Francisco apresenta a maior cobertura (97,33%), seguido do Submédio (96,67%) e pelo Alto SF (92,86%). Já o Baixo São Francisco, apresenta a menor cobertura

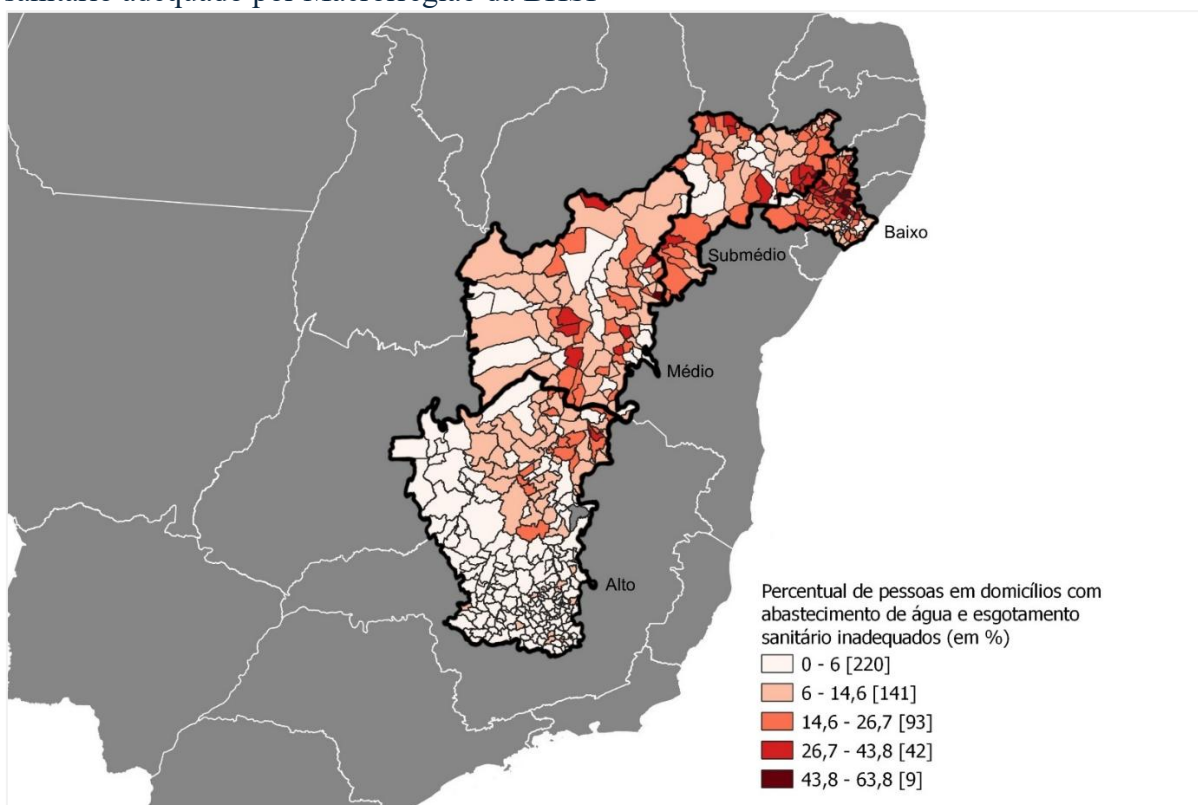
<sup>7</sup> Os números que aparecem entre colchetes nas legendas se referem ao número de municípios em cada categoria de dados. Nos casos em que esses valores não somam 505 municípios é devido a ausência de dados para alguns deles.

(91,03%), o que reforça a necessidade de investimentos na universalização e qualidade dos serviços em toda a extensão da bacia, inclusive no Alto SF.

A estrutura de saneamento segue a mesma lógica. Segundo o presidente do CBHSF em entrevista pública no dia 08/09/25, “apenas 12 municípios de todos os 505 da BHSF fazem o saneamento básico em sua integralidade”. Ou seja, 493 municípios ainda lançam esgoto diretamente no Rio São Francisco e em seus afluentes. Apesar de ser um problema estrutural, ele se agrava conforme o desenvolvimento econômico das macrorregiões.

Em específico se tratando do esgotamento sanitário dos domicílios de cada município, verifica-se que mais uma vez as regiões mais frágeis do ponto de vista social e econômico, como o Médio, Submédio e o Baixo São Francisco, apresentam altos índices de inadequação de água e esgoto, com 12,9%, 17,1% e 22,3% dos domicílios, respectivamente, sem acesso adequado a esses serviços (Figura 20).

**Figura 20** Mapa de Calor do Percentual de pessoas vivendo em domicílios sem esgotamento sanitário adequado por Macrorregião da BHSF



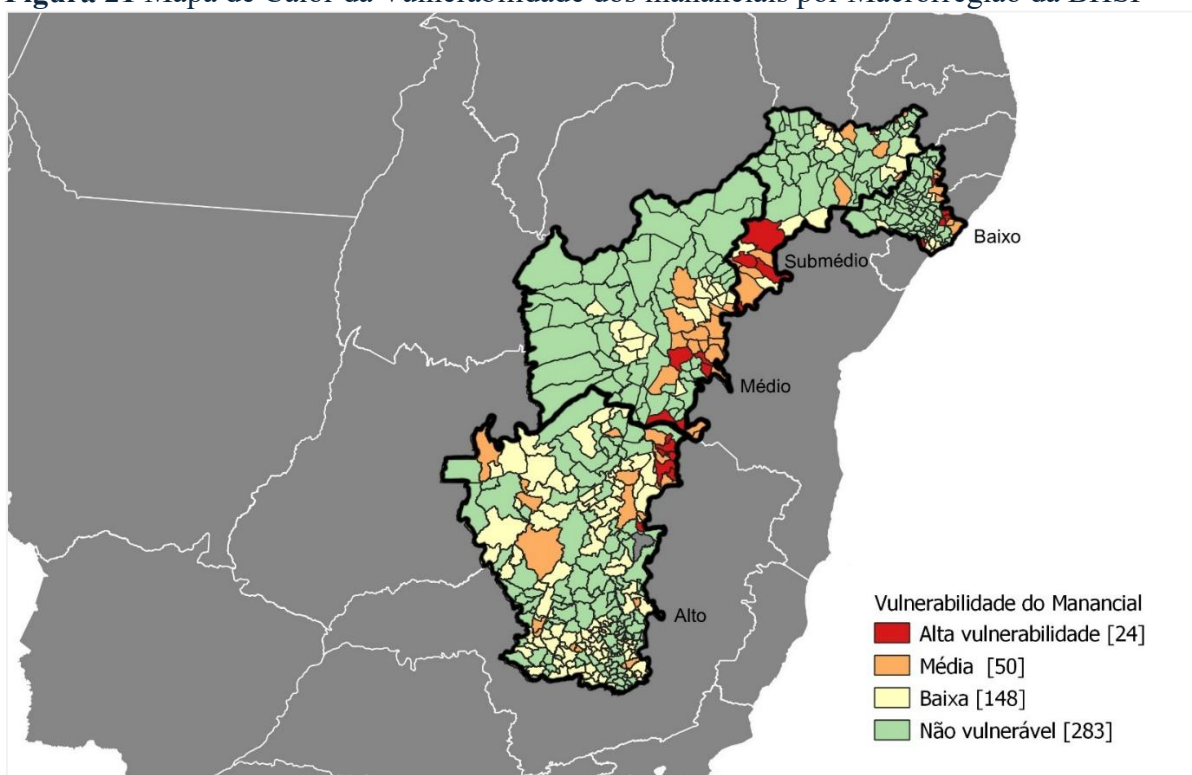
Fonte: Dados de pesquisa.

Esse dado está intimamente relacionado à alta incidência de extrema pobreza, baixa escolaridade e precariedade fiscal nesses territórios, como discutido nas seções anteriores. Já o Alto São Francisco, que concentra os maiores centros urbanos e melhores condições econômicas e fiscais, registra o menor índice de inadequação (4,57%), reforçando a relação

entre infraestrutura, gestão municipal e gestão ambiental. As diferenças são tão acentuadas que fazem com que a BHSF tenha desde municípios com 100% de seus domicílios com água e esgoto adequados, até municípios onde esse percentual não chega a 37%.

As fragilidades na infraestrutura de abastecimento e, principalmente, de saneamento, também impactam a situação dos mananciais. A análise da vulnerabilidade dos mananciais de cada município revela uma condição desfavorável para quase metade dos municípios. Enquanto 56% (283 municípios) está classificado como tendo mananciais não vulneráveis, 29% (148 municípios) apresentam baixa vulnerabilidade, 10% (50 municípios) média vulnerabilidade e aproximadamente 5% (24 municípios) apresentam alta vulnerabilidade (Figura 21).

**Figura 21** Mapa de Calor da Vulnerabilidade dos mananciais por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

No geral, essa distribuição varia nas macrorregiões. O Alto São Francisco apresenta o maior número de municípios com baixa ou nenhuma vulnerabilidade (88%), o que reforça sua condição privilegiada em termos de disponibilidade hídrica, ainda assim, apresenta 9 municípios (3,6%) com alta vulnerabilidade dos mananciais. Nas demais macrorregiões essa proporção de municípios com alta vulnerabilidade cresce para 4,5% (Médio SF), 8% (Submédio SF) e 5,4% (Baixo SF).

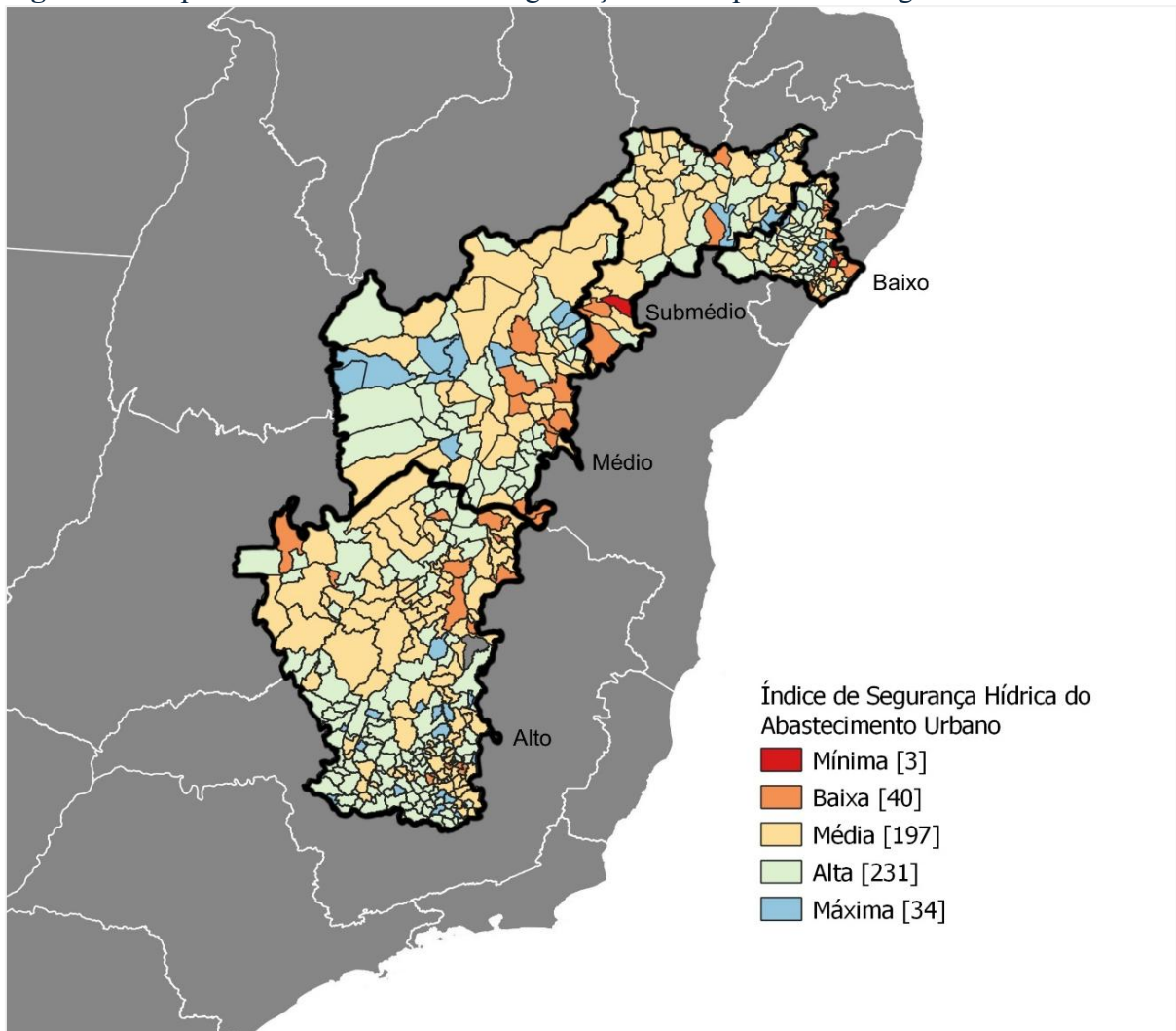
O Submédio SF apresenta a situação mais crítica, tem 18,7% de seus municípios classificados com alta vulnerabilidade (6 municípios) ou média vulnerabilidade (8 municípios).

Provavelmente devido a alta proporção de municípios no semiárido (100%) e baixos índices de cobertura vegetal.

Quanto ao Índice de Segurança Hídrica, menos de 7% dos municípios da BHSF apresenta segurança hídrica máxima. Observa-se um predomínio de municípios em situação de alta segurança (45,7%) ou média segurança (39%). Mesmo assim, quase 8% dos municípios apresentam baixa segurança hídrica e, 0,5% dos municípios, segurança hídrica mínima.

O Submédio São Francisco mais uma vez se destaca negativamente com a maior proporção de municípios em segurança média (52%) e a única presença expressiva de segurança mínima (2,6%). O Alto São Francisco, por sua vez, tem 46% dos municípios em segurança alta e 6,4% em segurança máxima. A macrorregião também não apresenta nenhum município em segurança mínima, ainda que apresente 18 municípios com baixa segurança hídrica (Figura 22).

**Figura 22** Mapa de Calor do Índice de Segurança Hídrica por Macrorregião da BHSF



Fonte: Dados de pesquisa.

Os dados reforçam que indicadores hídricos não podem ser lidos isoladamente pois eles se entrelaçam com o território, a capacidade institucional, a qualidade ambiental e as condições socioeconômicas. Em vez de “melhor” ou “pior”, cada macrorregião enfrenta seus próprios desafios. Há áreas com carga poluidora elevada e saneamento crítico, outras com secas severas e rios intermitentes, e trechos onde desmatamento e assoreamento pressionam os mananciais enquanto a foz lida com a salinização (IBGE, 2018).

Por isso, as respostas devem ser pensadas a partir de cada território, mas, integradas em uma só visão, combinando saneamento, restauração ciliar e manejo do solo com gestão de vazões, fortalecimento institucional local, combate à pobreza, estímulo à educação e, principalmente, estimulando a formação de Capacidades Estatais Regionais, para que esses problemas sejam enfrentados de maneira sinérgica, fazendo com que as capacidades municipais se somem com as estaduais e federais no enfrentamento desses problemas complexos.

## CAPÍTULO 6. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Este capítulo apresenta a evolução normativa e institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos. A análise documental do arcabouço normativo revelou um processo consistente de evolução institucional e jurídica desde 1997. Observa-se um esforço deliberado do Estado brasileiro em criar, detalhar e incrementar uma estrutura normativa voltada para o enfrentamento dos desafios relacionados à gestão da água no país (Quadro 13), buscando alinhar-se aos princípios da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

### 6.1 Evolução Normativa da Política Nacional de Recursos Hídricos

O marco inaugural desse processo foi a promulgação da Lei nº 9.433/1997, que estabeleceu os fundamentos da Política Nacional e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) (Quadro 15).

Essa lei consolidou os princípios fundamentais da Política Nacional, já mencionados no Capítulo 2, sendo eles: (i) a água como bem de domínio público; (ii) o reconhecimento da água como recurso natural limitado e dotado de valor econômico; (iii) a prioridade para o consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez; (iv) a priorização ao uso múltiplo das águas; (v) a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; e (vi) a descentralização com participação do poder público, dos usuários e das comunidades (Brasil, 1997). Além de criar o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), responsável pelo disciplinamento da política em nível nacional.

**Quadro 15** Arcabouço Legal da Política Nacional de Recursos Hídricos

NORMA	ANO	FINALIDADE
Lei Federal 9.433	1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal.
Resolução CNRH Nº5	2000	Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei Federal 9.984	2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.
Resolução CNRH Nº16	2001	Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.
Resolução CNRH Nº17	2001	Estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.
Resolução CNRH Nº22	2002	Estabelece diretrizes para inserção das águas subterrâneas nos Planos de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH Nº30	2002	Estabelece metodologia de codificação das bacias hidrográficas em âmbito nacional.

Continua...

**Quadro 15** Arcabouço Normativo da Política Nacional de Recursos Hídricos (Conclusão)

NORMA	ANO	FINALIDADE
Resolução CNRH Nº37	2004	Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União.
Lei Federal 10.881	2004	Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências.
Resolução CNRH Nº48	2005	Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
Resolução CNRH Nº54	2005	Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água.
Resolução CNRH Nº58	2006	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Resolução CNRH Nº65	2006	Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental
Resolução CNRH Nº70	2007	Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica.
Resolução CNRH Nº76	2007	Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.
Resolução CNRH Nº91	2008	Dispõe sobre os procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
Resolução CNRH Nº92	2008	Estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro.
Resolução CNRH Nº98	2009	Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH Nº106	2010	Institui o Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos-COREH, com o objetivo de manter em banco de dados registro de organizações civis de recursos hídricos para fins de habilitação para representação no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências
Resolução CNRH Nº109	2010	Cria Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União-UGRHs e estabelece procedimentos complementares para a criação e acompanhamento dos comitês de bacia.
Lei Federal 12.334	2010	Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.
Resolução CNRH Nº145	2012	Estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providencias.
Resolução CNRH Nº180	2016	Estabelece o conteúdo mínimo para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil; revoga o artigo 2º e o § 2º do artigo 3º da Resolução CNRH nº 58, e dá outras providências.
Lei Federal 13.501	2017	Altera o art. 2º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, para incluir o aproveitamento de águas pluviais como um de seus objetivos.
Decreto Nº 10.000	2019	Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento.
Decreto Nº 11.960	2024	Dispõe sobre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, órgão consultivo e deliberativo, integrante da Estrutura Regimental do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Fonte: Dados de pesquisa.

Destaca-se o caráter incremental da legislação, com avanços significativos na regulamentação de temas voltados a seus princípios e na criação de instâncias colegiadas e participativas. Em especial, no início da trajetória normativa, a Resolução CNRH nº 5/2000 estabeleceu as diretrizes para a formação dos comitês de bacia, enquanto a Lei nº 9.984/2000, também considerada um marco, criou um órgão técnico previsto na LF9433/97 com capacidade regulatória e executiva: a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

As resoluções posteriores do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), refletem um movimento contínuo de operacionalização dessa política, abordando temas institucionais e regulamentando os instrumentos de gestão previstos na LF9433/97.

## **6.2 Os diferentes instrumentos de Gestão Regulamentados na Política Nacional**

Segundo o Artigo 5º da Lei 9433/97, são instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (i) os Planos de Recursos Hídricos; (ii) o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; (iii) a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; (iv) a cobrança pelo uso de recursos hídricos; (v) a compensação a municípios (vetado na lei); e (vi) o sistema de informações sobre recursos hídricos.

Dentre os marcos normativos relacionados aos instrumentos de gestão, destaca-se a Resolução CNRH nº 16/2001, que estabeleceu critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Essa resolução foi fundamental para padronizar procedimentos em todo o território nacional, assegurando o princípio da prioridade para o abastecimento humano e a manutenção dos usos múltiplos.

Ainda em 2001, a Resolução CNRH nº 17 definiu diretrizes para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, exigindo diagnósticos detalhados por bacia, a definição de metas de curto, médio e longo prazos e a análise de viabilidade econômica das ações propostas. Essa norma fortaleceu o planejamento como instrumento estratégico da GIRH.

Em 2006, a Resolução nº 58 aprovou o primeiro Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecendo um marco para o planejamento nacional e servindo como referência para os planos de bacia hidrográfica. Já em 2012, a Resolução nº 145 estabeleceu diretrizes para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de cada bacia hidrográfica, reafirmando a importância do planejamento participativo e descentralizado com foco em cada bacia.

Destaca-se também a resolução nº 180/2016, que definiu o conteúdo mínimo para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, que atualmente integra como documento oficial do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

A integração entre instrumentos de gestão e entre políticas também foi abordada pela Resolução nº 37/2004, que definiu diretrizes para a outorga de uso de recursos hídricos em empreendimentos de barragens, buscando compatibilizar a gestão de outorga com os processos de licenciamento ambiental.

A partir de 2005, a Resolução nº 48 estabeleceu os critérios gerais para a cobrança pelo uso da água, reforçando o caráter econômico do recurso e vinculando a arrecadação ao financiamento das ações de gestão nas bacias de origem. A Resolução nº 91/2008, por sua vez, disciplinou os procedimentos para enquadramento dos corpos d'água, instrumento que tem por objetivo a classificação dos corpos d'água segundo seus usos preponderantes.

No quadro 16 foram descritos os instrumentos de gestão previstos na LF9433/97. Esses mecanismos são projetados para garantir que a gestão da água seja baseada em diagnósticos sólidos e análises de alternativas, além de incentivar a qualidade e o uso racional dos recursos hídricos. Se aplicados de forma integrada, buscam permitir uma visão holística sobre as bacias hidrográficas, contribuindo diretamente na Capacidade Analítica para a GIRH.

**Quadro 16** Instrumentos de gestão previstos na LF9433/97

Instrumento	Descrição	Detalhes Adicionais
Planos de Recursos Hídricos	Planos diretores que fundamentam e orientam a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a gestão dos recursos hídricos.	Conteúdo Mínimo: Diagnóstico da situação atual, análise de alternativas, balanço entre disponibilidades e demandas, metas de uso, medidas e programas, prioridades para outorga, diretrizes para cobrança e propostas para áreas de restrição de uso.
Enquadramento dos Corpos de Água em Classes	Classificação dos corpos d'água segundo os usos preponderantes para assegurar qualidade compatível e reduzir custos de combate à poluição.	Objetivos: Assegurar a qualidade da água para usos exigentes e reduzir custos de poluição com ações preventivas. Classes: Estabelecidas pela legislação ambiental.
Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos	Regime que assegura o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.	Abrangência: Derivação, captação, extração, lançamento de água, aproveitamento hidrelétrico. Condições: Prioridades de uso estabelecidas nos planos, preservação do uso múltiplo. Suspensão: Pode ser suspensa em situações específicas como calamidades ou degradação ambiental.
Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos	Mecanismo para reconhecer a água como bem econômico, incentivar a racionalização do uso e obter recursos financeiros para programas e intervenções.	Objetivos: Reconhecer a água como bem econômico, incentivar o uso racional e financiar planos e intervenções. Aplicação dos Recursos: Prioritariamente na bacia de origem, para estudos, projetos e obras; custos administrativos limitados a 7,5% do total arrecadado.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	Sistema para coleta, tratamento, armazenamento e uso de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes.	Objetivos: Reunir e divulgar dados sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos. Princípios: Descentralização da coleta de dados, coordenação unificada, e acesso garantido à sociedade.

Fonte: Dados de pesquisa.

Além do disciplinamento no uso dos instrumentos, as resoluções do CNRH também se dedicaram a estabelecer diretrizes técnicas, como a Resolução nº 30/2002, que estabeleceu a metodologia de codificação das bacias hidrográficas em âmbito nacional, facilitando o planejamento territorial.

A Resolução nº 54/2005, por sua vez, regulamentou as modalidades de reuso direto da água não potável, sinalizando a preocupação do Estado com a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos hídricos. A Resolução nº 65/2006, por sua vez, integrou os procedimentos de outorga e licenciamento ambiental. A Lei nº 13.501/2017 é outro exemplo desse viés para a sustentabilidade, pois incluiu o aproveitamento de águas pluviais como um dos objetivos da Política Nacional, ampliando seu escopo para estratégias de uso sustentável.

A preocupação com as Capacidades para a GIRH também ganhou destaque, com enfoque especial nos indivíduos e na sociedade. Destarte, a articulação interinstitucional foi reforçada pela Resolução nº 70/2007, que estabeleceu os procedimentos para articulação entre o CNRH e os Comitês de Bacia. Já a Resolução nº 98/2009 definiu diretrizes para educação, desenvolvimento de capacidades e informação para a GIRH, contemplando orientações para a mobilização social e a capacitação na gestão hídrica.

Em alinhamento direto com a agenda global, destacado na própria resolução, ela foca especialmente na capacitação e conscientização para a GIRH, reconhecendo que a efetividade da política de recursos hídricos depende não apenas de leis e instituições, mas também da qualificação dos atores envolvidos, da participação social e da circulação de informações claras e acessíveis. Outro ponto importante é que a resolução reforça o caráter inclusivo da formação recomendada, orientando que os programas de capacitação considerem as especificidades regionais, a diversidade sociocultural e a transversalidade com outras políticas públicas.

Além disso, a Resolução valorizou o papel dos comitês de bacia como espaços de interlocução e aprendizagem, incentivando a mobilização social e a comunicação transparente como elementos centrais para uma gestão democrática da água.

### **6.3 Os diferentes níveis nos quais se estabelecem políticas que afetam a gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil**

A evolução normativa da Política Nacional de Recursos Hídricos também permite um olhar para os diferentes níveis federativos em que se estabelece. Como já mencionado, a Lei nº 9.433/1997 reforçou o princípio constitucional da dominialidade das águas, diferenciando as águas de domínio da União (interestaduais e transfronteiriças) daquelas de domínio estadual (que se concentram em um estado).

### **6.3.1 Nível Nacional**

A criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), por meio da Lei nº 9.984/2000, representou um avanço decisivo na consolidação da capacidade estatal federal, dotando o governo central de uma estrutura técnico-administrativa especializada, com autonomia financeira e administrativa.

A ANA tornou-se responsável pela implementação dos instrumentos de gestão das águas de domínio da União, como outorga, cobrança, enquadramento dos corpos d'água e na gestão do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). Além disso, passou a desempenhar um papel de apoio técnico aos estados e aos Comitês de Bacia, além de coordenar o planejamento estratégico nacional por meio do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

O Decreto nº 10.000/2019 reforçou o papel da ANA, que passou a assumir novas atribuições como agência reguladora de normas de referência para o saneamento básico.

Também no nível nacional, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), criado pela própria Lei Federal 9433/97, atua como instância máxima de deliberação colegiada, sendo responsável pela formulação de diretrizes nacionais, homologação de resoluções e regulamentação de instrumentos fundamentais, como a cobrança pelo uso da água e a outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Em 2010, a Resolução nº 106 criou o Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos (COREH), em especial para participação social no Conselho Nacional.

Mais recentemente, o Decreto Nº 11.960 de 2024 dispôs sobre a sua mais recente composição e atribuições, confirmando sua vinculação ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR).

Juntas, essas 3 instituições (ANA, CNRH e MIDR) formam o nível federal de atuação em prol da GIRH. Suas ações e decisões têm impacto direto na BHSF e em todas as demais bacias hidrográficas brasileira, especialmente nas bacias interestaduais compostas por rios de responsabilidade da União.

### **6.3.2 Nível Estadual**

Os estados são os principais responsáveis pela implementação dos instrumentos de gestão da Política Nacional nas bacias hidrográficas localizadas integralmente em seus territórios. Órgãos gestores estaduais passaram a assumir competências relacionadas à outorga, cobrança pelo uso da água, enquadramento de corpos d'água, elaboração de planos de recursos hídricos estaduais e apoio técnico aos Comitês de Bacias Estaduais.

As resoluções do CNRH tiveram papel fundamental em orientar a implementação desses instrumentos pelos estados. Destacam-se, por exemplo, as diretrizes nacionais sobre outorga (Resolução nº 16/2001) e sobre os planos de bacia (Resolução nº 17/2001), que serviram como referência para regulamentações estaduais. Outras resoluções enriqueceram a política em termos de abrangência e responsabilidade dos estados.

A partir de 2002, foi regulada a gestão das águas subterrâneas, com a publicação da Resolução CNRH nº 22, que estabeleceu diretrizes para a inclusão dos aquíferos nos Planos de Recursos Hídricos. Esse tema foi aprofundado com a Resolução nº 92/2008, que trouxe critérios e procedimentos específicos para a proteção e conservação das águas subterrâneas, que apresentam domínio estadual. A resolução nº 65/2006, já mencionada, que orientou sobre a integração das outorgas com os licenciamentos ambientais também estimularam a integração entre as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e os órgãos gestores de recursos hídricos dos estados.

### **6.3.3 Nível Regional**

Em nível regional, a Lei nº 9.433/1997 instituiu os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) como instâncias colegiadas com poder deliberativo sobre a gestão dos recursos hídricos em suas respectivas áreas de abrangência. A Resolução nº 5/2000 detalhou os critérios para formação e funcionamento desses comitês, exigindo representatividade tripartite (poder público, usuários e sociedade civil) e definindo suas competências principais, como a aprovação de planos de bacia, a proposição de mecanismos de cobrança pelo uso da água e a mediação de conflitos locais, estabelecendo, ainda, mecanismos para intervenção em comitês inoperantes. Essa norma reforçou a descentralização da gestão e a necessidade de participação social efetiva.

Para dar suporte técnico e administrativo aos Comitês, a Lei nº 10.881/2004 autorizou a celebração de contratos de gestão entre a ANA e as chamadas entidades delegatárias, entidades sem fins lucrativos que passaram a desempenhar parte das competências que originalmente seriam das Agências de Bacias (públicas) que nunca foram implementadas no Brasil. A LF10.881/24 foi a solução encontrada para garantir a capacidade operacional em nível regional. Essas entidades atuam como unidades executivas dos comitês, com a missão de implementar suas decisões.

### **6.3.4 Nível Municipal**

A análise documental confirma uma lacuna no nível municipal. Apesar de os municípios serem reconhecidos como entes federados autônomos pela Constituição de 1988, seu papel na implementação da política nacional é periférico e mal definido.

As normativas analisadas não conferem aos municípios atribuições formais e operacionais claras no âmbito dos instrumentos de gestão da água e nem em outros temas complementares. Essa lacuna, já apontada na literatura, é particularmente preocupante, considerando que muitas das pressões sobre os recursos hídricos, como ocupações irregulares, despejo de efluentes e poluição têm origem direta no território municipal.

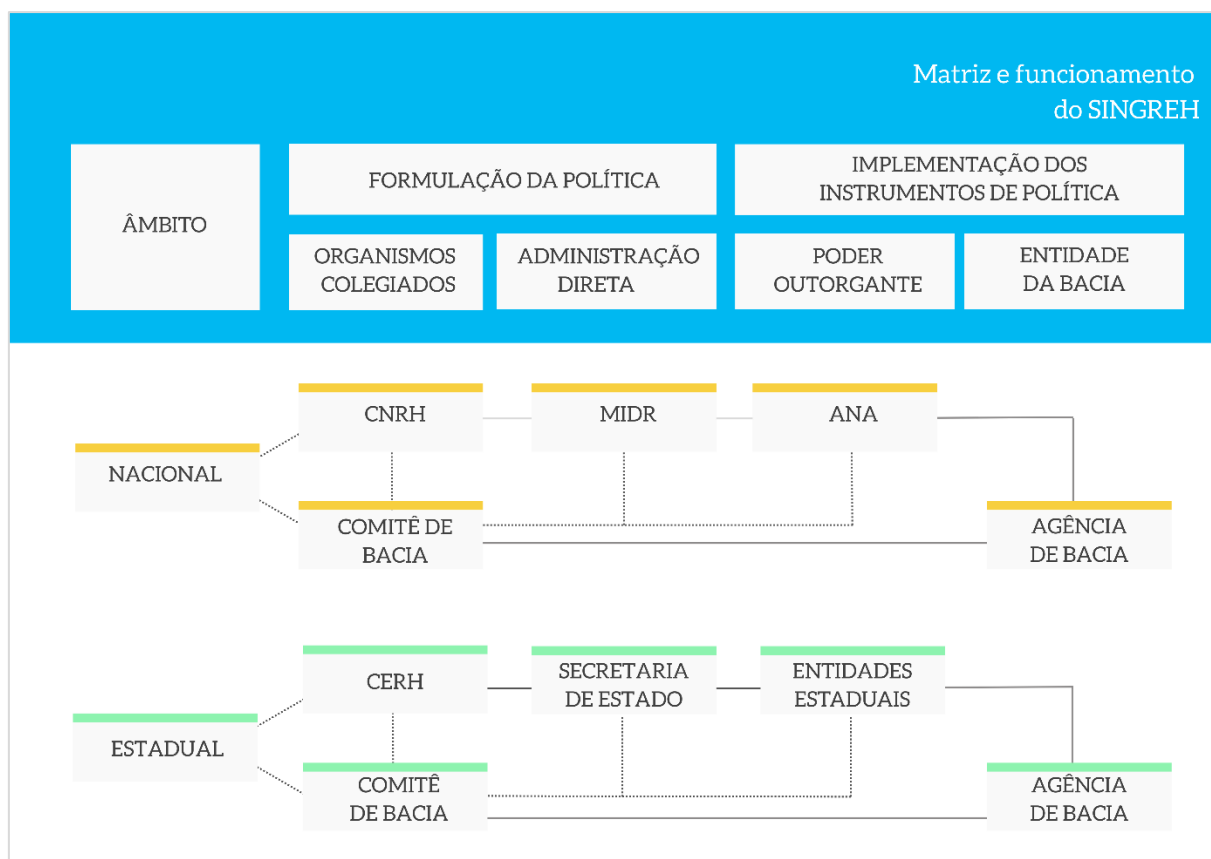
Entretanto, a LF9433/97 atribui aos municípios a responsabilidade de caminhar com suas políticas de uso e preservação do solo no mesmo sentido das diretrizes previstas no Plano Nacional de Recursos Hídricos e nos Planos de Recursos Hídricos das bacias.

No quadro 17 foram sintetizados os grupos de instituições previstas na estrutura do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e, na Figura 23, ilustrado como está prevista a interrelação entre esses grupos de instituições.

**Quadro 17** Atores institucionais e competências no SINGREH.

Nível Federativo	Atores institucionais	Competência na Gestão Hídrica Brasileira
Federal	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR)	Formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos enquanto representante da Administração Direta Federal
	Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Deliberação sobre as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos; Aprovação dos planos nacionais de recursos hídricos; Estabelecimento de critérios e diretrizes para a gestão dos recursos
	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)	Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; Elaboração de normas técnicas e padrões de gestão hídrica; Outorga de direito de uso dos recursos hídricos em âmbito nacional
Estadual	Governos e Secretarias dos estados e DF	Elaboração dos planos estaduais de recursos hídricos; Outorga de direito de uso dos recursos hídricos; Fiscalização e controle dos usos da água
	Órgãos Gestores dos estados	Implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos Estaduais, fiscalização e regulação.
	Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos	Deliberar e acompanhar a execução do plano estadual de recursos hídricos; promover a articulação das políticas setoriais relacionadas à água; arbitrar conflitos pelo uso da água de domínio estadual; dentre outras.
Regional	Comitês de Bacia	Planejamento e gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas; Elaboração de planos de recursos hídricos nas respectivas bacias; Implementação de programas de monitoramento e controle dos recursos
	Agência de Bacia	Responsáveis pela execução das atividades estabelecidas pelo Comitê de Bacia, como a cobrança. (Não foram regulamentadas e foram substituídas pelas Entidades Delegatárias (LF 10.881/04)
Municipal	Municípios	Caminhar com suas políticas de uso e preservação do solo em consonância com as políticas e planos de recursos hídricos

Fonte: Dados de pesquisa.

**Figura 23** Modelo sistêmico de autoridade da água no Brasil (SINGREH).

Fonte: Recriado com base em ANA (2023).

#### 6.4 Síntese do Capítulo de Resultados da Análise Documental

Este capítulo apresentou a evolução normativa e institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos. A análise demonstrou como se deu a consolidação dos princípios fundamentais da política, como a descentralização e participação, domínio público da água, seu uso múltiplo e o valor econômico do recurso.

Também foram apresentadas normas complementares, como resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) que regulamentam instrumentos da política, expandiram seu escopo e orientaram processos de formação de capacidades para a GIRH.

Foram detalhados os grupos institucionais e os cinco instrumentos previstos na LF 9.433/97, organizando suas finalidades, aplicações e normativas associadas. Também foram descritos os diferentes níveis federativos nos quais a política se estabelece: nacional, estadual, regional e municipal.

No capítulo seguinte, analisou-se como esse arranjo normativo se reflete na prática da Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Brasil, em especial na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

## **CAPÍTULO 7. A PRÁTICA DA GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS: O CASO DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO (BHSF)**

Este capítulo tem como objetivo analisar como a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), conforme delineada na legislação e nos marcos institucionais brasileiros, se materializa na prática cotidiana da administração pública. Busca-se compreender, para além das teorias e dos marcos legais, como o arranjo institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos funciona de fato no Brasil, e de que maneira esse arranjo se reflete nas dinâmicas da BHSF.

A análise foi construída a partir de três fontes principais: a observação participante realizada ao longo de visitas técnicas a órgãos públicos atuantes na gestão da BHSF; o exame de documentos institucionais e normativos apresentados no capítulo anterior; e a consulta a informações oficiais publicadas nos sites das entidades pesquisadas.

O capítulo está estruturado com base nos diferentes níveis de atuação institucional previstos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH): nacional, estadual e regional. Parte-se da esfera federal, destacando o papel estratégico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), ao qual a ANA e o CNRH se vinculam atualmente.

Passa-se pela atuação dos órgãos gestores e conselhos estaduais e, por fim, analisa-se a governança regional expressa no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), nos comitês das bacias afluentes da BHSF e na entidade delegatária, que exerce, por meio da ação da sociedade civil organizada, algumas funções originalmente previstas para as agências públicas de bacia.

### **7.1 Nível Nacional: Coordenação da Política Nacional de Recursos Hídricos**

Como demonstrado no Capítulo 5, no nível federal, a execução direta da Política Nacional de Recursos Hídricos é responsabilidade da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que atua como órgão técnico-operacional encarregado da implementação das diretrizes do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº 9.433/97. A ANA é vinculada atualmente ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR). O MIDR exerce papel estratégico na formulação de políticas de segurança hídrica e desenvolvimento regional, presidindo ainda o Conselho Nacional, instância máxima de deliberação da política hídrica no país.

### 7.1.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos

No arranjo institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) se consolida como o espaço máximo de deliberação e coordenação política no âmbito federal. O CNRH expressa, em sua composição e competências, a intenção do Estado brasileiro em garantir a participação de diversos setores, regiões e grupos sociais. Presidido pelo Ministro da Integração e do Desenvolvimento Regional e secretariado pelo Secretário Nacional de Segurança Hídrica, o CNRH possui composição ampla, com 50 representantes. Nele participam ministérios, conselhos estaduais, representantes dos grandes usuários de água e organizações civis, promovendo pluralidade de interesses e saberes.

Cabe ao CNRH tanto formular e revisar a política nacional quanto integrá-la aos demais planejamentos territoriais e setoriais. O conselho atua também como última instância de deliberação em conflitos envolvendo conselhos estaduais, como também comitês de bacia. Assim, o CNRH representa uma arena de governança multissetorial e federativa, cuja efetividade depende tanto de sua composição diversa quanto da capacidade de traduzir consensos em normas aplicáveis. No Quadro 18 estão representados os diferentes segmentos que compõem o CNRH.

**Quadro 18** Composição atual do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)

Tipo de Participante	Representantes
Ministérios (25 representantes)	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (2), Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2), Ministério de Minas e Energia (2), Ministério da Agricultura e Pecuária, Ministério das Cidades, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério da Defesa, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania, Ministério da Educação, Ministério da Fazenda, Ministério da Justiça e Segurança Pública, Ministério das Mulheres, Ministério da Pesca e Aquicultura, Ministério do Planejamento e Orçamento, Ministério de Portos e Aeroportos, Ministério dos Povos Indígenas, Ministério das Relações Exteriores, Ministério da Saúde, Ministério do Turismo
Conselhos Estaduais e Distrital de Recursos Hídricos	10 representantes indicados pelos conselhos estaduais ou distrital de recursos hídricos e os respectivos suplentes de outro ente federativo.
Setores Usuários de Recursos Hídricos (8)	Irrigantes, Prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, Concessionárias e autorizadas de geração de energia elétrica, Setor hidroviário e portuário, Setor industrial e minero metalúrgico (2), Pescadores, Usuários com finalidade de lazer e turismo
Organizações da Sociedade Civil (7)	Organizações técnicas de ensino e pesquisa, ONGs com atuação em recursos hídricos, Comitês de bacia hidrográfica de rios de domínio da União (2), Organizações representativas dos povos indígenas, Organizações representativas das comunidades tradicionais, Organização nacional de representação dos Municípios

Fonte: Dados de pesquisa - Decreto Nº 11.960 de 2024

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos também atua por meio de câmaras técnicas, que são instâncias especializadas de caráter permanente, responsáveis por instruir tecnicamente os temas que serão deliberados pelo Plenário.

Ao todo, o CNRH conta com sete Câmaras Técnicas: (i) Assuntos Institucionais e Legais; (ii) Planejamento e Articulação; (iii) Outorga e Cobrança; (iv) Águas Subterrâneas; (v) Integração com a Gestão Ambiental, Territorial e de Saneamento Básico; (vi) Educação, Informação, Ciência e Tecnologia; e (vii) Segurança de Barragens. Segundo o Decreto Nº 11.960/24, essas câmaras analisam planos, diretrizes, legislações, conflitos, propostas de enquadramento de corpos d'água, incentivos financeiros e ações estratégicas. Além disso, podem criar grupos de trabalho temporários para tratar de temas específicos, evidenciando a diversidade de debates técnicos que conferem suporte à governança colegiada no CNRH.

O CNRH reforça o caráter técnico, multisetorial do sistema nacional, ainda que sua efetividade dependa do funcionamento das câmaras técnicas, da mobilização de seus membros e da articulação com os demais níveis de governança. Seu funcionamento adequado e frequente é essencial para que represente, de fato, um fórum institucional no qual se estabelecem consensos estratégicos sobre o uso e a proteção das águas brasileiras, assegurando a coerência e a legitimidade das ações da Gestão Integrada de Recursos Hídricos no território nacional.

### 7.1.2 Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) representa o núcleo técnico-operacional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), desempenhando um papel estratégico tanto na regulação quanto na implementação de políticas públicas voltadas à água. A visita técnica realizada durante o trabalho de campo evidenciou o elevado grau de institucionalização e a estrutura robusta da agência (Figura 24).

**Figura 24** Visita técnica à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico



Fonte: Acervo do autor

Segundo informações institucionais (ANA, 2025), sua atuação se estrutura em torno de quatro eixos centrais: regulação, monitoramento, planejamento e apoio à implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Na regulação, destaca-se a competência exclusiva para conceder outorgas de direito de uso da água de domínio da União, estabelecer normas de referência para o setor de saneamento básico e deliberar sobre regras técnicas de operação de reservatórios estratégicos. No monitoramento, a ANA opera uma das mais extensas redes hidro meteorológicas do país, contribuindo para a previsão e resposta a eventos críticos, como estiagens e enchentes. No planejamento, a agência lidera a formulação de instrumentos como o Plano Nacional de Recursos Hídricos e os Relatórios Conjuntura, fundamentais para a tomada de decisão no setor. Por fim, no apoio à implementação, desempenha papel indutor, articulando-se com os estados, comitês de bacia e usuários para fomentar a gestão descentralizada e participativa, provendo capacitação, dados técnicos e incentivos financeiros.

Dotada de autonomia administrativa e estrutura funcional robusta, a ANA opera com base em uma diretoria colegiada e uma organização segmentada em superintendências temáticas (Quadro 19), o que lhe confere elevada capacidade técnica, regulatória e de coordenação. São mais de 400 servidores, majoritariamente concursados, com sólida formação, respaldando decisões baseadas em evidências, critérios técnicos e alinhamento normativo com a Política Nacional de Recursos Hídricos.

**Quadro 19** Superintendências da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

Superintendência	Função
SAS - Superintendência de Apoio ao SINGREH	Coordena o apoio técnico e institucional aos entes do SINGREH.
SIP - Superintendência de Implementação de Programas e Projetos	Executa programas e projetos estratégicos de recursos hídricos e saneamento.
SPR - Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos	Coordena o planejamento estratégico, como Planos de Bacia e Relatórios Conjuntura.
STI - Superintendência de Tecnologia da Informação	Garante o suporte tecnológico e de dados para as ações da ANA.
SRE - Superintendência de Regulação	Regula o uso da água e os serviços públicos de saneamento básico.
SFI - Superintendência de Fiscalização	Fiscaliza o cumprimento das normas de uso da água e segurança de barragens.
SGH - Superintendência de Gestão da Rede Hidro meteorológica	Opera a rede de monitoramento das águas e dos eventos hidrológicos.
SOE - Superintendência de Operações e Eventos Críticos	Gerencia a operação de reservatórios e respostas a eventos extremos como secas e enchentes.
SAF - Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas	Administra os recursos humanos, financeiros e logísticos da ANA.

Fonte: Dados de pesquisa - ANA (2025)

A inserção da ANA no contexto federativo também é relevante. Embora não detenha prerrogativas de comando direto sobre os órgãos gestores estaduais, a agência atua como articuladora e coordenadora técnica do SINGREH, oferecendo suporte ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), emitindo normas orientadoras e promovendo a integração entre os diversos entes federativos.

Por meio de programas de incentivo aos estados, como o Progestão, a ANA transfere recursos e estimula a formação de Capacidades Estatais nos estados brasileiros. O programa vincula repasses de ordem considerável para que os estados estruturem seus sistemas, acompanhem indicadores, aumentem seu quadro de pessoal, e avancem na implementação dos instrumentos de gestão previstos na LF9433/97. O programa Qualiágua segue no mesmo sentido, a ANA destina recursos para que os estados monitorem a qualidade da água em suas bacias estaduais e mantenham essas informações atualizadas. Da mesma maneira, a ANA apoia os comitês de bacia hidrográfica, por meio do Procomitês, atualmente incorporado ao Progestão, que destina recursos para que os comitês, em especial aqueles que ainda não contam com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, possam se estruturar.

Essa atuação posiciona a ANA como uma instituição de elevada capacidade política, uma vez que age na concertação entre os estados e na padronização nos avanços práticos da GIRH e na formação de capacidades regionais. Sua legitimidade junto aos estados e comitês deriva não apenas dessa capacidade política de diálogo, mas também da sua capacidade operacional e técnica.

### **7.1.3 Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**

A atuação do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR) revela, na prática, a centralidade do Estado e do governo federal brasileiro na promoção de obras estruturantes e políticas públicas que viabilizam a gestão da água como bem estratégico para o desenvolvimento regional. O MIDR ocupa uma posição de destaque como instância formuladora e coordenadora de políticas que se articulam com os princípios da GIRH, sobretudo no que se refere à segurança hídrica.

Essa articulação ocorre principalmente por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, que concentra competências como a formulação de planos e programas, o apoio técnico e financeiro a estados e municípios, a gestão de obras de infraestrutura hídrica e a coordenação de ações de revitalização de bacias hidrográficas.

A Secretaria também atua na transposição do Rio São Francisco, contida no Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF), cuja escala e abrangência refletem o papel do MIDR

como indutor de soluções regionais para problemas de escassez hídrica, também em sintonia com os objetivos da GIRH.

Além disso, o MIDR exerce a presidência do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Esse arranjo institucional exige a capacidade do ministério de articular agendas interministeriais e intergovernamentais, ampliando sua influência em políticas setoriais.

A visita técnica ao MIDR evidenciou essa capacidade multisetorial. A GIRH, enquanto diretriz transversal, é absorvida e reproduzida por meio de programas e projetos que, embora formulados sob diferentes rubricas (segurança hídrica, irrigação, gestão de bacias hidrográficas), convergem para a racionalização do uso da água, a ampliação do acesso e para a integração do planejamento regional em todo o Brasil (Figura 25).

**Figura 25** Visita técnica ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional



Fonte: Acervo do Autor

A vinculação de entidades como o CNRH, a ANA e a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) ao MIDR reforça a posição do ministério como polo político coordenador da Gestão Integrada de Recursos Hídricos em nível federal. Na prática, o MIDR atua como elo entre as grandes diretrizes nacionais e a materialização de projetos em campo, conferindo concretude aos princípios da GIRH, especialmente em regiões vulneráveis como o Semiárido.

A atuação da CODEVASF é especialmente emblemática nesse processo, uma vez que a companhia executa ações estruturantes que tornam possível a transformação territorial por meio da água. Um dos exemplos mais expressivos é o Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho (DINC), em Petrolina-PE, concebido como um grande perímetro irrigado às margens do rio São Francisco. Fruto direto das políticas públicas de infraestrutura hídrica, o DINC é hoje um dos maiores distritos de irrigação do mundo, responsável por abastecer aproximadamente

24.800 hectares de pequenas, médias e grandes propriedades voltadas à fruticultura irrigada. A produção concentra-se em culturas como uva, manga e coco, destinadas ao mercado interno e à exportação, promovendo estabilidade de renda, geração de mais de 120.000 empregos diretos e indiretos e movimentação expressiva da economia local (Figura 26).

**Figura 26** Visita técnica ao Distrito de irrigação Nilo Coelho



Fonte: Acervo do Autor

Durante a visita técnica realizada pelo pesquisador, foi possível observar como o DINC combina infraestrutura física robusta, com canais de irrigação, estações de bombeamento e sistemas de controle, com uma governança local eficaz, protagonizada por uma associação civil de produtores, permitindo uma farta produção frutífera em uma região semiárida que não teria condição alguma de se tornar produtiva não fosse o programa da CODEVASF.

O caso do DINC demonstra como a gestão integrada se fortalece quando há articulação entre políticas federais, coordenação técnica nacional, financiamento público, adequado e suficiente, e arranjos institucionais locais. O uso de tecnologias avançadas para monitoramento em tempo real do fornecimento de água demonstra um nível elevado de eficiência operacional e controle de qualidade hídrica, processos coordenados integralmente pela sociedade civil.

Assim, o MIDR ocupa uma posição estratégica no arcabouço federativo da Política Nacional de Recursos Hídricos. Por meio da coordenação de programas como o PISF, da atuação de entidades vinculadas como a CODEVASF e da liderança sobre políticas de irrigação, o ministério consolida sua relevância na materialização da GIRH em territórios vulneráveis

como o Semiárido brasileiro. É fundamental, portanto, que o MIDR mantenha clareza de propósito e consistência de ação, promovendo a integração de setores, ministérios, regiões e instâncias decisórias em torno do estabelecimento da GIRH no Brasil.

A combinação entre o papel normativo do CNRH, o caráter executivo e articulador do MIDR, e a competência regulatória e técnica da ANA forma o tripé institucional que sustenta a política nacional de recursos hídricos no nível federal. Cada uma dessas instituições ocupa uma posição específica e complementar na arquitetura da governança hídrica: o CNRH define diretrizes e delibera em colegiado; o MIDR coordena ações intergovernamentais e executa grandes obras estruturantes; e a ANA viabiliza, tecnicamente, a implementação das políticas.

Esse arranjo torna-se ainda mais relevante diante dos desafios impostos pelas desigualdades regionais nas bacias hidrográficas brasileiras, como a do São Francisco. A presença articulada dessas três instituições é, portanto, condição necessária para o avanço da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil e em cada uma de suas bacias.

## 7.2 Nível Estadual: Órgãos Gestores e Conselhos Estaduais

No nível estadual, os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos são os responsáveis pela formulação, implementação e fiscalização das políticas de água no domínio dos estados. Mesmo com diretrizes nacionais que guiam a ação dos estados brasileiros, sua autonomia na gestão das águas de seus próprios domínios se evidencia por meio das Leis Estaduais de Recursos Hídricos. Todos os estados brasileiros contam com uma lei específica, condizente com a LF9433/97. No caso da BHSF são 7 diferentes leis estaduais e distrital (Quadro 20).

**Quadro 20** Legislações estaduais sobre recursos hídricos na BHSF

Unidade da Federação	Legislação principal
Minas gerais	Lei estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999
Bahia	Lei estadual nº 11.612 de 08 de outubro de 2009
Pernambuco	Lei estadual nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005
Sergipe	Lei estadual nº 3.870, de 25 de setembro de 1997
Alagoas	Lei estadual nº 5.965, de 10 de janeiro de 1997
Goiás	Lei estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997
Distrito federal	Lei distrital nº 2.725, de 1º de outubro de 2001

Fonte: Dados de pesquisa.

As diferenças entre elas são discretas, majoritariamente relacionadas aos órgãos gestores, formação e composição dos conselhos estaduais e inclusão de instrumentos

complementares de gestão, como no caso de Pernambuco, que também considera a Fiscalização e o Monitoramento como instrumentos oficiais de sua política.

### **7.2.1 Órgãos Gestores Estaduais**

Cada estado possui arranjos próprios, com diferentes graus de consolidação institucional, composição e densidade técnico-operacional. Essa diversidade se expressa de forma acentuada na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), totalizando 16 órgãos gestores estaduais com responsabilidades sobre os recursos hídricos da bacia.

No Distrito Federal os órgãos gestores são a Secretaria do Meio Ambiente do DF (SEMA), a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA) e o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental (IBRAM). Em Minas Gerais, os órgãos gestores são a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

Na Bahia, atuam como órgãos gestores a Secretaria do Meio Ambiente da Bahia (SEMA) e o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Em Goiás, a função fica com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Em Pernambuco, outras 3 instituições atuam como órgãos gestores, a Secretaria Executiva de Recursos Hídricos (SRHE), a Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) e a Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH). Em Alagoas, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH/AL) e o Instituto do Meio Ambiente (IMA). E em Sergipe, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) e a Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA).

A heterogeneidade dos arranjos institucionais reflete a diversidade geográfica e socioeconômica da bacia. Enquanto alguns estados concentram as funções de gestão em uma única secretaria ou instituto, outros apresentam estruturas mais segmentadas, com divisão clara entre formulação de políticas, regulação, fiscalização e monitoramento ambiental. A complexidade dessa configuração intergovernamental exige altos níveis de articulação entre esferas e setores, especialmente em uma bacia interestadual de grandes dimensões e múltiplos usos como a do São Francisco.

De maneira geral, suas atribuições incluem a formulação e execução de políticas públicas para o uso sustentável da água, a emissão de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos estaduais, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, o controle e a fiscalização dos usos autorizados, além da gestão de sistemas de monitoramento hidro

meteorológico e da qualidade da água. Também cabe a esses órgãos coordenarem a elaboração e revisão dos planos estaduais e de bacias hidrográficas, apoiar o funcionamento dos comitês de bacia, promover ações de educação ambiental e atuar na articulação com outras políticas setoriais, como meio ambiente, saneamento e agricultura. Em alguns casos, são responsáveis ainda pela arrecadação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

Os órgãos gestores estaduais exercem ainda papel fundamental na territorialização da Política Nacional de Recursos Hídricos, atuando como instâncias de proximidade junto aos usuários e à sociedade civil. Sua presença capilar nos territórios permite a difusão de princípios e instrumentos da GIRH de forma contextualizada, adaptando os conteúdos técnicos às realidades locais. Capacitações, oficinas e ações educativas também promovidas por esses órgãos configuram mecanismos concretos de inclusão e engajamento de segmentos sociais.

Um exemplo emblemático desse processo foi observado durante uma capacitação promovida pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) no interior de Minas Gerais, em parceria com um sindicato rural. A atividade, voltada a pequenos produtores, abordou de forma acessível temas como outorga, cobrança e instrumentos da Política Nacional e da Política Estadual de Recursos Hídricos. Para além do conteúdo técnico, o evento evidenciou a capacidade do sistema estadual de mobilizar atores locais e viabilizar a participação de públicos periféricos no debate sobre a gestão das águas (Figura 27).

**Figura 27** Participação em Evento de capacitação do órgão gestor IGAM em Minas Gerais



Fonte: Acervo do Autor

Nessa vertente, ganha destaque o papel dos burocratas de nível de rua, aqueles profissionais que atuam diretamente na implementação cotidiana das políticas públicas como técnicos estaduais, analistas, fiscais e articuladores locais. São eles que, no contato direto com usuários, gestores municipais, comitês de bacia e comunidades, traduzem as diretrizes

normativas em práticas concretas e ajustadas às realidades territoriais, auxiliando diretamente na formação de capacidades e na conscientização da população.

Além disso, verificou-se a existência de redes informais entre técnicos de diferentes estados e bacias, muitas vezes mais eficazes que as estruturas formais de coordenação. Isso reforça a circulação de conhecimento, de boas práticas e de estratégias compartilhadas para o enfrentamento de desafios comuns. Esses intercâmbios, muitas vezes mediados por esses profissionais, são essenciais para a inovação institucional e para o fortalecimento da capacidade adaptativa do sistema de governança hídrica no Brasil.

Nesse sentido, os órgãos gestores estaduais são elementos estruturantes para o funcionamento da GIRH no Brasil. Eles garantem a presença da política nos territórios e ampliam sua legitimidade. Sua atuação consistente e articulada é indispensável à integração entre as escalas local, estadual e federal.

### **7.2.2 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos**

Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs), por sua vez, desempenham papel essencial na governança colegiada dos recursos hídricos dos estados, conectando poder público, usuários e sociedade civil. Na BHSF, há sete conselhos com competência direta sobre a formulação de políticas, definição de critérios de outorga e cobrança, aprovação de planos estaduais e instituição de comitês de bacia.

Além de sua função normativa, os CERHs também atuam como espaços estratégicos de articulação entre as esferas estadual e federal, influenciando inclusive deliberações no âmbito do CNRH. A efetividade desses conselhos depende sobremaneira da regularidade das reuniões, da qualificação técnica dos membros e do engajamento social. Assim, quando ativos e operantes, esses conselhos agem como espaços de legitimação social da GIRH a nível estadual.

A regulamentação de suas atribuições, composição e funcionamento é de competência de cada estado. Essa autonomia normativa resulta em arranjos institucionais diversos entre os entes federativos, ajustados às especificidades regionais.

### **7.3 Nível Regional: Comitês de Bacia Hidrográfica e Entidades Delegatárias**

Já em nível regional, os comitês de bacias hidrográficas e as entidades delegatárias ganham protagonismo. Os comitês configuram o centro da governança descentralizada e participativa dos recursos hídricos no Brasil a nível das bacias hidrográficas, e as entidades delegatárias atuam nesse mesmo nível como braços executivos na execução de projetos e na função de secretaria executiva dos comitês.

### 7.3.1 Comitês de Bacias Hidrográficas

Os comitês de bacia hidrográfica funcionam como órgãos colegiados, eles integram representantes do governo, usuários da água e organizações civis, promovendo a governança e a gestão participativa. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) é considerado como o Comitê Interestadual da Bacia pois reúne todos os estados pelos quais passa a calha principal do Rio São Francisco. O CBHSF é um dos 10 comitês interestaduais brasileiros conhecidos como comitês da integração, justamente por carregarem a função de integrar as políticas de mais de um estado. Sua composição tripartite pode ser verificada no Quadro 21.

**Quadro 21** Composição e Estrutura do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)

Aspecto	Descrição
Total de Membros	62 titulares e 62 suplentes
Composição Tripartite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuários de água (~38,7%)</li> <li>• Poder público (~32,2%)</li> <li>• Sociedade civil organizada (~25,8%)</li> <li>• Comunidades tradicionais (~3,3%)</li> </ul>
Segmentos Representados	Abastecimento urbano, indústria/mineração, irrigação/agropecuária, hidroeletricidade, transporte hidroviário, pesca, turismo/lazer, ONGs, ensino e pesquisa, comunidades quilombolas, povos indígenas, consórcios e associações intermunicipais, poder público municipal, estadual e federal.
Estrutura interna	I – Plenário; II – Diretoria Colegiada; III – Diretoria Executiva; IV – Câmaras Consultivas Regionais; V – Câmaras Técnicas.
Câmaras Técnicas:	CTAI – Câmara Técnica de Articulação Institucional CTAS – Câmara Técnica de Águas Subterrâneas CTCT – Câmara Técnica de Comunidades Tradicionais CTIL – Câmara Técnica Institucional e Legal CTOC – Câmara Técnica de Outorga e Cobrança CTPPP – Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos
Câmaras Consultivas Regionais:	4 Câmaras Consultivas Regionais que acompanham as regiões de planejamento da BHSF: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco

Fonte: Dados de pesquisa - CBHSF (2024).

O CBHSF atua como instância deliberativa com poder real sobre aspectos cruciais da gestão da bacia, como a definição de valores e critérios de cobrança pelo uso da água na calha federal, planejamento de investimentos e articulação entre entes federativos. A sua perenidade reside na consolidação de uma cultura deliberativa e na sua capacidade de sustentar processos complexos de mediação entre interesses distintos.

O comitê atua desde 2001 como uma arena institucional onde são negociadas prioridades entre grandes usuários de água (como irrigantes e setor elétrico), comunidades tradicionais, órgãos gestores estaduais e federais, e representantes da sociedade civil. Essa pluralidade, longe de ser um obstáculo, constitui a força motriz da governança compartilhada na bacia. As plenárias ordinárias do comitê, realizadas regularmente desde sua criação, consolidam o CBHSF como um espaço perene de deliberação e transparência.

A participação do pesquisador nas 47ª e 48ª plenárias permitiu observar, de modo direto, não apenas a formalidade das deliberações, mas, sobretudo, os arranjos interinstitucionais que sustentam o funcionamento da governança da bacia. A articulação entre comitês afluentes, agência delegatária, órgãos gestores e grandes usuários demonstra uma rede de colaboração consolidada, capaz de alinhar discursos e decisões em torno de agendas comuns, como nos programas de intervenção previstos no Plano de Recursos Hídricos e nas campanhas de conscientização, a exemplo da campanha Vire Carranca (Figuras 28, 29 e 30).

**Figura 28** XLVIII (47ª) Plenária Ordinária do CBHSF em Salvador -BA



Fonte: Acervo do Autor

**Figura 29** Lançamento da campanha Vire Carranca na 47ª Plenária Ordinária do CBHSF



Fonte: Acervo do Autor

**Figura 30** XLVIII (48ª) Plenária Ordinária do CBHSF em Petrolina-PE e Juazeiro-BA



Fonte: Acervo do Autor

A campanha “Vire Carranca para defender o Velho Chico” foi lançada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) em 2014, no Dia Nacional em Defesa do Rio São Francisco (03 de junho). Inspirada na carranca, escultura tradicional usada nas proas das embarcações do rio como símbolo de proteção, a iniciativa busca mobilizar a sociedade para a preservação do “Velho Chico”. A campanha promove ações de sensibilização, comunicação e educação ambiental simultaneamente nas 4 macrorregiões da BHSF, envolvendo a população e, principalmente, as crianças em idade escolar.

A experiência direta do pesquisador, por meio da participação nas plenárias e no lançamento da campanha, também evidenciou o valor dos laços informais entre os membros do comitê, técnicos, gestores e representantes da sociedade, que conferem coesão ao processo decisório.

Mesmo compondo perfis muito diferentes entre si, provavelmente envolvendo membros de diferentes orientações políticas, a cultura no comitê é de boas relações, proximidade e amizade. Tais relações, ainda que não formalizadas nos documentos oficiais, revelam-se fundamentais para a fluidez das negociações e a construção de consensos em torno de temas sensíveis, como os preços e a inadimplência na cobrança e a priorização de investimentos.

Também participam das Plenárias do CBHSF os comitês das bacias afluentes do Rio São Francisco. Nessas ocasiões os comitês ganham espaço para apresentarem seus avanços na implementação dos instrumentos de gestão, como também para apresentarem demandas.

A BHSF conta com 22 Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) afluentes e que estão vinculados aos sistemas estaduais. Em Minas Gerais, há diversos comitês responsáveis pela elaboração dos planos e resolução de conflitos nos afluentes, como o CBH Afluentes Mineiros do Médio São Francisco, CBH do Entorno da Represa de Três Marias, CBH do Rio Pará, CBH dos Rios Paracatu e Urucuia, CBH do Rio Paraopeba, CBH dos Afluentes do Alto São Francisco, CBH dos Rios Jequitaiá e Pacuí e o CBH do Rio das Velhas. Na Bahia, os comitês incluem o CBH do Rio Corrente, CBH do Rio Grande, CBH do Rio Salitre, CBH dos Rios Paramirim e Santo Onofre, CBH dos Rios Verde e Jacaré e CBH do Lago de Sobradinho. Em Goiás há o Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes Goianos do São Francisco. Pernambuco conta com o CBH do Rio Pajeú, enquanto Alagoas tem o CBH do Rio Piauí e o CBH Região do Sertão do São Francisco (CBRHSSF), Sergipe, por sua vez, tem o CBH do Rio Piauí. Existe ainda o CBH Verde Grande, responsável por um afluente que atravessa a Bahia e Minas Gerais, sendo considerado também um comitê interestadual.

Os CBHs das bacias afluentes têm as mesmas responsabilidades do CBHSF a nível de suas bacias, sendo responsáveis pela aprovação dos Planos de Bacia Hidrográfica, implementação dos instrumentos como a cobrança e definição dos preços a serem cobrados. Esses muitos comitês também trocam conhecimento entre si, a exemplo dos encontros regionais que servem de espaços formais de articulação, aprendizado e compartilhamento de práticas.

A participação do pesquisador no Encontro Regional de Comitês de Bacias Hidrográficas da Região Sudeste (ERCOB/Sudeste), ilustra esse tipo de arranjo institucional voltado à integração horizontal, sendo possível observar a presença ativa de representantes da ANA, do CBHSF e de comitês de diferentes bacias. A programação do evento incluiu rodas de diálogo, oficinas e palestras sobre temas como instrumentos de gestão, cobrança pelo uso da água, comunicação e educação ambiental, além das mudanças climáticas. Esses espaços não apenas fomentam o aprendizado técnico, mas também fortalecem a construção de redes

colaborativas. Assim, os encontros regionais ampliam as capacidades analítica e política dos comitês.

### **7.3.2 Entidades Delegatárias**

Ainda em nível regional, está a presença da entidade delegatária. Essas instituições surgem como um arranjo institucional alternativo e adaptativo dentro do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), em resposta à lacuna deixada pela não implementação das agências públicas a nível de bacias hidrográficas previstas na Lei nº 9.433/1997. Essa entidade civil de direito privado substitui a figura de uma instituição estatal.

Assim, a Lei nº 10.881/2004 formalizou a possibilidade de que organizações civis de direito privado, com atuação comprovada em bacias hidrográficas, pudessem assumir o papel de apoio técnico e operacional na execução dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Assim, no caso das bacias interestaduais brasileiras, a figura da entidade delegatária não apenas viabilizou a aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água, mas tornou-se peça central no funcionamento cotidiano e estratégico do sistema.

No caso da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, essa função é desempenhada pela Agência Peixe Vivo, organização da sociedade civil com estrutura técnica consolidada, cuja atuação abrange tanto o comitê interestadual CBHSF quanto diversos comitês de afluentes, principalmente em Minas Gerais. A agência funciona como uma interface entre a capacidade técnica e operacional no território: sua posição institucional a coloca simultaneamente como executora de projetos, apoio logístico e administrativo ao comitê, gestora de contratos e articuladora entre os diversos entes do SINGREH, em especial na viabilização das plenárias.

A entidade é responsável pela execução dos Planos de Aplicação Plurianual da Cobrança e por apoiar diretamente as deliberações do comitê. A entidade delegatária operacionaliza as decisões do colegiado e contribui para sua qualificação. Também fica responsável por oferecer insumos técnicos como recomendações para o preço da cobrança, por realizar licitações, contratar equipes de campo e monitorar resultados dos projetos financiados pelos recursos oriundos da cobrança. A agência converte recursos financeiros em ações concretas de recuperação ambiental, regularização de usos e melhoria da qualidade da água.

A visita à sede da Agência Peixe Vivo, realizada pelo pesquisador durante o trabalho de campo, revelou uma organização com mais de 40 técnicos, estrutura funcional adequada e forte vínculo com os comitês que representa (Figura 31).

**Figura 31** Visita técnica à Agência Peixe Vivo (Entidade Delegatária)



Fonte: Acervo do Autor

Em 26 de junho de 2025, a Peixe Vivo assinou novo contrato de gestão com o IGAM, órgão gestor de Minas Gerais, garantindo recursos da cobrança pelo uso da água para atender todos os afluentes do Rio São Francisco em Minas Gerais. Assim, além dos comitês já atendidos por ela, como o CBHSF, e o CBHs Rio das Velhas, Rio Pará e Rio Paraopeba, passará a atender os CBHs: Afluentes do Alto São Francisco, Entorno da Represa de Três Marias, Jequitai e Pacuí, Paracatu e Urucuia, Afluentes Mineiros do Médio São Francisco e Verde Grande.

A entidade delegatária, contudo, apresenta uma grande limitação. Além de limitações de custeio administrativo impostas pelo teto de 7,5% da receita da cobrança para despesas com pessoal e estrutura, a entidade, por não ser pública, não pode assumir todas as funções originalmente previstas na lei. Essas restrições impedem sua plena atuação regional e impõem à entidade uma lógica de funcionamento baseada em otimização de recursos humanos e financeiros.

#### **7.4 Síntese da Prática da GIRH no Brasil e na BHSF**

A análise do caso da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco revela, com clareza, como o modelo institucional brasileiro de Gestão Integrada de Recursos Hídricos se materializa na prática. A articulação entre o Comitê da Bacia (CBHSF), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), os órgãos gestores estaduais e a entidade delegatária (Agência Peixe Vivo) demonstra que a efetividade da GIRH no Brasil depende tanto da arquitetura institucional formal quanto da capacidade de coordenação entre instâncias, setores e territórios.

A ação coordenada de atores com distintas competências, legitimidades e capacidades institucionais, no caso da BHSF, exige alinhamento entre, pelo menos, 50 instituições que compõem o arranjo vigente na bacia. O Quadro 22 apresenta esse arranjo, elaborado a partir da análise documental, da literatura e da observação participante.

**Quadro 22** Instituições envolvidas na GIRH da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Instituição / Estado	Nível Nacional						
Organismos Colegiados	Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)						
Administração Direta	Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)						
Poder Outorgante	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR)						
Entidade Delegatária	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)						
Instituição / Estado	Nível Estadual						
	DF	MG	BA	GO	PE	AL	SE
Organismos Colegiados	Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH – MG)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)
	CBH Rio Preto	CBH Verde Grande		CBH Afluentes Goianos do São Francisco	CBH do Rio Pajeú	CBH do Rio Piauí	CBH do Rio Piauí
		CBH Afluentes Mineiros do Médio São Francisco	CBH do Rio Corrente				
		CBH do Entorno da Represa de Três Marias	CBH do Rio Grande				
		CBH do Rio Pará	CBH do Rio Salitre				
		CBH do Rio Paracatu					
		CBH do Rio Paraopeba	CBH dos Rios Verde e Jacaré				
		CBH do Rio Uruçuia					
		CBH dos Afluentes do Alto São Francisco	CBH dos Rios Paramirim e Santo Onofre				
		CBH dos Rios Jequitai e Pacuí					
	CBH Rio das Velhas	CBH Entorno do Lago de Sobradinho					
Administração Direta	Governos Estaduais						
Entidades Estaduais (Órgãos Gestores)	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do DF	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Secretaria do Meio Ambiente da Bahia - SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Secretaria Executiva de Recursos Hídricos - SRHE	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH/AL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH
	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA		Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC	Instituto do Meio Ambiente - IMA	Administração Estadual do Meio Ambiente - ADEMA
	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental IBRAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM			Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH		

Fonte: Dados de pesquisa.

## **CAPÍTULO 8. PERCEPÇÕES DOS ATORES SOBRE OS FATORES QUE AFETAM A CAPACIDADE ESTATAL REGIONAL PARA A GIRH NA BHSF**

Este capítulo apresenta as percepções de diferentes atores institucionais, técnicos e gestores sobre os fatores que afetam a capacidade estatal regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF). Com base em entrevistas realizadas com 18 atores do SINGREH entre março e dezembro de 2024, o capítulo explora como esses atores compreendem desde questões normativas até as práticas do cotidiano.

Essa análise busca, sobretudo, evidenciar a multiplicidade de vozes e visões que permeiam o sistema, sem oferecer conclusões fechadas, mas abrindo espaço para refletir sobre as contradições e as possibilidades de aprimoramento da Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil e na região da BHSF.

O capítulo foi dividido em blocos referentes às Capacidades Estatais Regionais (operacionais, analíticas e políticas), segmentando os grandes temas transversais que emergiram de cada uma delas nas entrevistas.

### **8.1 Capacidade Operacional Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos**

A Capacidade Operacional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) se refere à habilidade do Estado em garantir que, regionalmente, sejam efetivamente implementados os processos e princípios previstos no modelo, convertidos em práticas nos territórios de suas bacias hidrográficas.

Essa capacidade requer normas claras e instituições funcionais, também, a provisão adequada de infraestrutura, recursos e condições práticas que possibilitem a atuação conjunta das partes interessadas no uso e preservação dos recursos hídricos (Wu; Ramesh; Howllet, 2015; Ostrom, 1990).

#### **8.1.1 Arcabouço Normativo e Regulação**

Um arcabouço normativo claro é fundamental porque fornece a estrutura legal e institucional necessária para orientar a ação dos diferentes atores envolvidos. Como destacado por Abers e Jorge (2005), Couceiro e Hamada (2011), e Aith e Rothbarth (2015), a complexidade normativa no Brasil representa um desafio, em especial pelo volume normativo. Dessa forma, garantir a clareza nas regras (Ostrom, 1990) se faz essencial para a operacionalização da gestão dos

bens comuns, assegurando maior estabilidade institucional e maior eficiência na gestão dos recursos.

#### 8.1.1.1 Alta Valorização dos Princípios da Política Nacional

A Política Nacional de Recursos Hídricos é amplamente reconhecida pelos entrevistados como uma das experiências mais avançadas de políticas públicas no Brasil. Seu diferencial reside na consagração da água como bem público, na construção de um sistema de gestão descentralizado e na criação de arenas participativas com representação paritária entre poder público, usuários e sociedade civil. A estrutura colegiada do SINGREH, com seus comitês de bacia e conselhos deliberativos, é apontada como mecanismo inovador e que traz legitimidade para a gestão e governança dos recursos hídricos, contrastando com modelos anteriores. O desenho institucional da política é valorizado como exemplo de governança democrática, sustentada por uma legislação respeitada internacionalmente (Quadro 23).

#### **Quadro 23** Falas de entrevistados sobre os princípios da Política Nacional

##### MODELO BRASILEIRO AMPLAMENTE ELOGIADO PELA DESCENTRALIZAÇÃO

A água é um bem público. Então, isso dá toda a condução do que seria a gestão e a regulação dos recursos hídricos no país. Diferentemente de alguns poucos países, como Austrália, o Oeste dos Estados Unidos, o Chile, onde a água é privada. Quem chegou primeiro ali, se estabeleceu, tem mais direito do que quem chegou depois. O nosso Congresso, o país, entendeu que não, que a água é um bem público, comum a todos (...). O objetivo é acessar a água em quantidade e qualidade para as atuais e futuras gerações. Aí fica a carga da regulação. Você regula esse uso da água de maneira a conciliar, na medida do possível, o acesso à água a todos para as futuras e as próximas gerações. (...) É uma lei que estabelece uma política pública, nós estamos falando de política pública, uma das mais participativas e descentralizadas do país, portanto, uma das mais democráticas. Isso é um aspecto extremamente positivo para a Política Nacional de Recursos Hídricos. (E6)

O outro modelo que você conhece é o que existia antes, que era o centralizado. Entrega tudo na mão das hidrelétricas. Governos decidiam. O que governos decidiam antes? Nada. (E1)

Eu percebo que a gente tem excelentes profissionais, tem um arcabouço legal impressionante. O Brasil é muito avançado na legislação de meio ambiente, foi vanguarda na legislação de recursos hídricos. (E5)

Quando você olha para esse sistema funcionando junto, ele é o produto (...) de uma construção integradora, que pretende integrar o sistema, todos os entes federativos, a sociedade civil organizada e os usuários. (E1)

Foi a primeira política que trouxe essa participação social, essa versão descentralizada e participativa de um país. A estrutura do SINGREH participativa é muito importante e ela dá autonomia para os principais interessados, que são os usuários, a sociedade civil e o poder público, equilibrar, equacionar essas diferentes necessidades e interesses. Ela permite a discussão do ponto de vista democrático, participativo, representativo, e quando elas estão funcionando conforme a previsão, quando elas não estão com nenhuma deficiência ou captura nessas instâncias por nenhum desses três setores, eu acho que ela traz um resultado muito positivo, porque você pode sempre fazer referência ao processo de tomada de decisão. (E9)

Veja, a política no seu desenho, que seguiu uma inspiração francesa, dessa questão de política descentralizada e participativa, é muito interessante. E o controle social está muito presente em todos os instrumentos, através dos entes do sistema de gerenciamento, do qual os comitês fazem parte, o órgão gestor, os órgãos de governo, os usuários. (E8)

Fonte: Dados de pesquisa.

### 8.1.1.2 Adequação ao Modelo Francês, Dupla Dominialidade e Multiplicidade Normativa

Apesar dos elogios repetidos nas falas dos entrevistados quanto aos princípios do modelo e da Política Nacional, a tentativa de adaptar ao Brasil um modelo de gestão de recursos hídricos inspirado no sistema francês revelou um paradoxo estrutural persistente, o de importar um arranjo institucional de um país unitário para um país cuja Constituição consagra uma lógica federativa de dupla dominialidade das águas, compartilhada entre União e estados.

Como já discutido anteriormente, a dupla dominialidade significa que rios interestaduais, que cruzam fronteiras entre os estados, pertencem à União, enquanto os demais são de responsabilidade estadual, criando a dupla dominialidade, assim como já havia sido apontado por Abrucio e Oliveira (2017). Dessa forma, a adequação do modelo francês para a realidade brasileira esbarrou em autonomias e, principalmente, assimetrias federativas que fragilizam o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Além de questões federativas, o contraste entre o território francês e a realidade brasileira é evidente. A França, além de ser um Estado unitário, é menor que muitos estados brasileiros (E15), o que faz com que suas bacias hidrográficas sejam consideravelmente menores e menos complexas institucionalmente em comparação com as bacias hidrográficas do Brasil. Além disso, os problemas brasileiros com relação ao desenvolvimento e ao provimento de serviços públicos são muito distintos da realidade francesa.

Assim, importar um modelo francês e aplicá-lo em um contexto federativo heterogêneo resultou em um sistema com seus próprios desafios.

Um dos principais efeitos colaterais dessa adaptação no modelo é, de fato, assim como apontado pela literatura, a multiplicidade normativa. Estados possuem legislações específicas, muitas vezes divergentes da lei federal (Lei 9.433/1997), o que gera desigualdades nos avanços de cada estado em relação à suas políticas (E15).

Ainda que as leis estaduais em si não sejam tão diferentes da LF9433/97, pequenos detalhes legais, mas, predominantemente políticos, fazem com que haja grandes diferenças entre os estados em aspectos centrais da política, como na implementação da outorga, a cobrança pelo uso da água e os instrumentos de monitoramento e fiscalização. O estado de Minas Gerais é apontado como o mais avançado na implementação das diretrizes da Política Nacional. Outros estados, todavia, ainda não instituíram instrumentos essenciais da política, como a cobrança, por motivos diversos (E4).

Além disso, cada estado possui seus próprios órgãos gestores e conselhos que emitem resoluções e coordenam a política estadual. Essa ampla autonomia dos estados permite que eles possam trabalhar a normatização sem processos robustos de deliberação com as comunidades e comitês, sendo, por vezes, feita por órgãos gestores estaduais isolados, sendo alvo de críticas quanto à sua representatividade social e efetividade técnica.

Dessa forma, o arcabouço normativo, que tem como função definir claramente as regras e dar suporte à implementação dos instrumentos de gestão, acaba por se tornar demasiadamente complexo, agindo no caminho contrário ao que deveria. Assim, a complexidade normativa acaba por travar a implementação dos instrumentos em alguns estados (Quadro 24).

**Quadro 24** Falas de entrevistados sobre o modelo francês e a dupla dominialidade brasileira

UM MODELO FRANCÊS IMPORTADO PARA O BRASIL
Acho que é o grande nó que a gente precisa achar uma forma de desatar, que a gente se inspirou muito fortemente na legislação francesa, que é unitária. O domínio da água lá é unitário. E aqui não. A gente tem isso claramente na Constituição Federal, que o domínio é compartilhado. Então, isso realmente é uma complexidade que a gente ainda está descobrindo meios de tentar superar. (E16)
Acontece que a França é do tamanho da Bahia, é um país unitário. Não tem diferentes domínios de água, que lá na França não tem, é um país muito mais rico (E15)
Um modelo inovador, bastante avançado. Aí, na minha avaliação, avançado até demais para o Brasil, que o Brasil ainda faz em desenvolvimento, um país com um crescimento absurdo, um país ainda cheio de dificuldades, de saneamento básico, de moradia, de um monte de coisa. (E5)
Vinte e um anos depois, não mudou nada, continua essa coisa, cada estado tem a sua, tem a legislação, (...) o domínio das águas estaduais ali e águas subterrâneas também, que é do estado. Exceto se tiver num terreno de domínio da União, (...) essas águas ali dentro são em domínio da União também. (E15)
A gente vai discutir questões normativas relacionadas à outorga. Tudo isso no sentido de integrar, padronizar e fortalecer as outorgas nos estados. (...) Fortalecendo os estados para lá. Vai ser um processo fácil? Tenho certeza que não. Mais uma vez, um processo de integração onde algumas questões vão surgir ao longo desse caminho que podem vir a criar dificuldade, por exemplo, a partir do momento em que a gente parar para discutir vazão de referência para a emissão de outorgas. Eu já estou prevendo um rebuliço daqueles. (E12)
É uma luta que a gente vivencia não só ali no estado, mas nas próprias comunidades, como aqui, onde a gente tem o nosso comitê estadual, e temos aí uma dupla cidadania, porque a gente é estadual e, praticamente, a gente milita dentro do Comitê Federal, que é o Comitê de São Francisco. (E10)
Algumas coisas precisam ser repensadas. (...) Algumas coisas que foram colocadas não funcionam de forma igual para todos os estados, para as outras regiões e bacias. (...) Isso dificulta a integração, porque no mesmo território, eu tenho diretrizes muito diferentes. Pegando o São Francisco como exemplo, eu tenho aqui em Minas Gerais todos os instrumentos da política implementados, mas Bahia não tem cobrança, os outros estados não têm cobrança, outorga, alguns têm, outros não têm. (E4)
Toda hora aparece uma surpresa, né? A gente, assim, é vivendo e aprendendo. Agora mesmo tem uma resolução super recente da Agência Nacional de Águas, que é para atendimento do marco legal de saneamento, das metas de universalização, que meio que coloca um sombreamento sobre o uso de águas subterrâneas. Uma resolução chega a colocar um sombreamento numa lei nacional, numa lei estadual, que define dominialidade. Enfim, então sempre tem alguma coisa que você fala não, mas como é isso aqui? Legislação é isso, e você interpreta de diferentes maneiras. (EF)

Fonte: Dados de pesquisa.

Segundo um entrevistado, o Supremo Tribunal Federal já se pronunciou reconhecendo a Lei 9.433 como norma geral, o que implicaria primazia sobre legislações estaduais em caso de conflito. No entanto, na prática, a resistência legislativa e política dos estados impede a uniformização. Essa fragmentação enfraquece o sistema como um todo, limitando a efetividade dos instrumentos e gerando territórios de gestão assimétricos dentro da mesma bacia hidrográfica, onde os avanços, que deveriam ser integrados, ocorrem de forma desigual:

A gente teve um julgado já do STF sobre essa questão de compatibilização entre as legislações federais e estadual e o STF foi claro, falando que a LF9433 tem caráter de norma geral. Então, você não pode, com a legislação estadual, contrariar um princípio geral que está estabelecido pela lei federal. A ANA não é a Agência Federal de Águas, a ANA é a Agência Nacional de Águas. Então, bem a ANA poderia, em certa medida, normatizar esses instrumentos de gestão de recursos hídricos no âmbito federal, no âmbito nacional. Mas a gente sabe que fica sempre uma preocupação de não invadir espaço político dos estados, e às vezes o gestor, o dirigente do órgão, não quer abrir um embate, deflagrar um conflito. Mas haveria maneiras de fazer isso, superar isso, havendo, em determinado momento, uma certa concertação entre as partes. (...) Aquela questão de você falar: ‘olha, você tem uma previsão normativa que você não está executando, a competência é sua, e você escolheu nunca pautar esse tema, nunca regulamentar esse tema, e você está inviabilizando a implementação da política.’ (...) Se não me engano, esse mês de julho, o Tribunal de Contas recomendou para a Secretaria de Meio Ambiente de alguns estados que trabalhasse uma série de questões que estão pendentes na política estadual, entre elas a cobrança. Isso é ruim porque você enfraquece o sistema participativo, que permite os comitês discutirem, os conselhos estaduais referendarem, o órgão gestor ter um papel importante, a entidade delegatária atuando (...). E aí, quando você vem com a decisão judicial, muitas vezes ela não vai estar bem calibrada, muitas vezes ela não teve a melhor expertise técnica pautando aquele debate, e aí vai trazer uma série de dificuldades depois para aquilo ser implementado, a forma como ficou na sentença do juiz, na decisão, enfim. (EH)

Percebe-se que a ausência de vinculação entre esferas federativas dificulta o alinhamento de diretrizes e a harmonização dos instrumentos de gestão. A ANA, enquanto agência nacional, tem a prerrogativa de atuar como indutora de políticas e promotora de concertações, mas enfrenta resistências políticas e limitações formais para exercer plenamente esse papel. Enquanto isso, a judicialização de temas sensíveis enfraquece o SINGREH ao transferir a decisão para arenas judiciais que são, por natureza, menos técnicas e menos participativas.

A escolha da ANA vem sendo, portanto, voltada ao diálogo e ao convencimento, o que demonstra uma capacidade política robusta visto todos os avanços que a Política Nacional representa. Apesar disso, talvez seja necessária uma maior atribuição de poder vinculante das diretrizes da ANA e do Conselho Nacional sobre os estados.

### 8.1.1.3 Ausência da Agência Pública de Bacia

A ausência das agências de bacia públicas, previstas na Lei nº 9.433/1997 para serem os braços executivos dos comitês de bacia, é outro aspecto do modelo francês que a Política Nacional não conseguiu implementar com total êxito. Diferentemente da França, que possui agências locais nas bacias, com estrutura própria, autonomia e funções executivas robustas, essas agências nunca foram regulamentadas no Brasil.

No lugar das agências, consolidou-se a figura das entidades delegatárias. A criação dessas entidades foi um caminho viável para suprir essa lacuna, reconhecida pela Lei Federal 10.881 de 2004, que dispôs sobre os contratos de gestão entre a ANA e essas entidades. Trata-se de organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, com comprovada competência e relação com cada bacia, que atuam com atribuições parciais de uma agência pública.

Na prática, esse arranjo alternativo gerou um modelo institucional onde as entidades delegatárias não têm poder legal para executar funções centrais como cadastro de usuários, emissão de boletos ou operação de sistemas de informação. Essas competências permanecem sob controle da ANA ou dos órgãos gestores estaduais, o que limita a descentralização efetiva e a capacidade dos comitês de operar de forma autônoma no território (Quadro 25).

#### Quadro 25 Falas de entrevistados sobre o “gap” da agência pública de bacia

##### O GAP DA AGÊNCIA DE BACIA PÚBLICA E ENTIDADE DELEGATÁRIA

Aí inventaram a figura de entidade delegatária. Ela recebe uma delegação da ANA para fazer, desempenhar o papel de uma agência de bacia. O que é uma agência de bacia? É o braço executivo de um comitê de bacia. E hoje não é. Hoje é uma organização civil que cuida. (E15)

O órgão mais atuante pelo modelo original seria a agência de bacia, que tem a delimitação da bacia, junto com o comitê, aderido ao comitê. Agora o órgão mais atuante é o órgão gestor de recursos estaduais, ou seja, é o estado, que tem a aderência do Estado. E o conselho tem a mesma delimitação. Então, eu vejo que você tem muito mais um casamento entre órgão gestor estadual e conselho de recursos hídricos, o órgão atuando dentro da sua competência e, quando precisa de uma coisa maior, ele leva para o conselho de recursos hídricos, olhando o estado como um todo. Então, são regras gerais do estado. Nesse estado pode isso, não pode... E o comitê de bacia, mais uma vez, ele ficou um pouco (...) desconexo com essa estrutura mais robusta. Então, o comitê de bacia está lá, ele vai discutir os assuntos que ele acha que são interessantes, que não necessariamente vão entrar na política pública, percebe? (...) Uma agência de bacia, uma agência toda poderosa fazendo tudo, não funcionou. Aí o que fizeram? Já no âmbito federal, criaram a Agência Nacional, que passou a assumir praticamente todas as funções da Agência de Bacia. Hoje ela delega algumas funções da Agência de Bacia por meio de um contrato, que a gente chama de entidade delegatária. (...) ela tem agência só no nome. Ela é uma entidade delegatária. A outorga, quem arrecada, tudo tá na ANA. E a gente perde de duas formas, né? Primeiro, porque você não tem essas agências locais, públicas, e segundo, que a ANA não dá conta de ver o Brasil inteiro. Não tem como, é geograficamente impossível. (E5)

Fonte: Dados de pesquisa.

O cenário descrito compromete não apenas a efetividade dos comitês, mas também a coerência entre o discurso da descentralização da gestão por bacia hidrográfica e a realidade da gestão hídrica no país, que muitas vezes permanece centralizada nos estados ou no governo federal.

Contudo, apesar das limitações, um ponto que merece destaque é o protagonismo crescente da sociedade civil organizada não só nos comitês, mas também nas entidades delegatárias, e na consequente execução orçamentária dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso da água e das ações previstas em planos de bacia.

Essa participação, rara em outras políticas públicas, mostra que muitos aspectos da descentralização vêm sim ocorrendo de forma concreta.

#### 8.1.1.4 Necessidade de Atualização da Política e Alocação Negociada

Tanto Ostrom (1990) quanto Gupta e Pahl-Wostl (2013) ressaltam a importância de as regras de governança não serem rígidas, mas sim capazes de se adaptar continuamente às condições e necessidades específicas dos contextos sociais e ambientais em que são aplicadas.

Essa flexibilidade normativa é fundamental para garantir a resiliência dos sistemas de gestão hídrica diante da complexidade dos desafios ambientais e climáticos atuais, promovendo regras cada vez mais adaptadas aos contextos e acordos coletivos legitimados pelos próprios usuários, fortalecendo a capacidade de resposta a eventos extremos e à escassez.

Na BHSF já se percebe um contexto cada vez mais marcado por eventos extremos, escassez hídrica e múltiplas pressões sobre os recursos hídricos, assim, a percepção entre muitos atores é a de que a Política Nacional de Recursos Hídricos precisa evoluir, principalmente na prática.

A atualização normativa contribuiria para reposicionar a política em um novo ciclo. Segundo um dos entrevistados, a fase inicial da gestão focou na criação de marcos regulatórios, cadastros e de bases de dados. Agora, a expectativa recai sobre as situações críticas:

Então, a preocupação inicial era criar um banco de dados, explicar para o cidadão o que é a outorga, e uma vez que ele entendeu, eu tenho que fazer com que ele tenha a outorga dele. Então, num primeiro momento, a gestão 1.0 era você ter um banco, ter um espaço físico, ter um banco, ter uma lei minimamente falando o que era a sua política de recursos daquele estado, e ter uma resolução normativa. (...) A gente já passou dessa fase. Eu já tenho, eu já conheço quem são os usuários, já tenho as regras, todo mundo sabe quais são as regras de outorga, onde pode ter, onde não pode, que uso que pode fazer, qual que não pode. Só que agora a gente está no 2.0, e o que fazer com essa informação? Como é que eu vou fazer na época da estiagem? Vou ter que fazer alocação negociada? Vou ter que tirar daqui para garantir o de lá? Como é que eu vou fazer com o evento extremo? E quando vier aquela chuva absurda, né, e der problema, quem é que é responsável para se preparar antes para poder receber aquela chuva absurda? E quando vier a seca, aquela seca brava, que vai ficar todo mundo sem água, quem é que tem que se preparar para fazer a adaptação para o evento

extremo? Ah, e o aumento populacional. Ah, mas isso aqui é saneamento. Tudo bem, mas saneamento. Mas de onde que vai vir a água para o saneamento? Quem é responsável para garantir aquele recurso, aquele manancial para as futuras gerações? Então, assim, a gente já está na política 2.0, e aí se você for olhar a lei 9433, a lei 9433 ainda está na parte cartorial. Ela ficou assim, olha, vocês têm que implantar um 'sisteminha'... (EB)

Essa transição exige incorporar práticas pactuadas, atribuir novas responsabilidades aos atores e instituições do SINGREH, e prever cenários operacionais adaptativos e mecanismos que valorizem o protagonismo dos atores locais, especialmente nessas situações de crise.

Um exemplo dessas novas ferramentas e diretrizes necessárias é a alocação negociada de água (já praticada em diversas regiões), que tem se consolidado como solução eficaz, sobretudo em bacias hidrográficas sujeitas a estresse hídrico. Essa abordagem permite pactuações diretas entre usuários, órgãos gestores e comitês, e tem favorecido acordos prévios que antecipam conflitos e conferem maior previsibilidade à gestão.

No entanto, conforme aponta um dos entrevistados, a ausência de respaldo legal limita sua institucionalização e dificulta a responsabilização das partes no caso de descumprimento dos compromissos feitos nas pactuações. Assim, a incorporação formal da alocação negociada como instrumento da política traria maior confiabilidade nessas negociações já promovidas dentro do sistema. Além disso, permitiria ampliar a atuação preventiva dos comitês, órgãos gestores e os próprios usuários, garantindo maior segurança jurídica para os acordos firmados (Quadro 26).

#### **Quadro 26** Falas de entrevistados sobre a necessidade da atualização prática da política

##### NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DA POLÍTICA E ALOCAÇÃO NEGOCIADA

Alocação negociada é uma pactuação que é feita em momentos de estresse entre a demanda e a disponibilidade. Só que tudo isso aqui que eu estou falando não tem respaldo legal. É importante que tenha, porque para garantir ao órgão fiscalizador que aquele que se comprometeu por meio da pactuação deve cumprir, e se não cumprir, vai ser multado. (...) Participar de uma reunião de alocação negociadora, você fica, caramba, é possível. A gente tem capacidade de consenso, E funciona! Hoje a gente está vivendo talvez uma das piores secas no Brasil, mas nossos reservatórios têm água, os principais, os mais estratégicos. (E12)

Então, os conflitos... No semiárido, como a gente tem esses conselhos de usuários, esses conselhos de usuários, eles já trabalham com a questão da alocação de água, né? Então, a gente envia os técnicos. Em alguns casos, os reservatórios são de domínio da União, então são os técnicos da ANA que vêm participar, mas órgão estadual dá o suporte. E aí já é feito um pacto de alocação. Olha, se o reservatório tiver com 90% da capacidade, atende todo mundo. Então, a gente já tem os cenários que são pactuados para evitar a instalação do conflito. (E8)

Fonte: Dados de pesquisa.

Fica claro que a Política Nacional precisa caminhar e continuar sua evolução de modo que contemple as situações de crise e garanta respaldo para práticas que já vêm sendo implementadas como as alocações negociadas. Contudo, há também uma visão compartilhada entre muitos atores de que mudanças na Lei possam trazer retrocessos para o SINGREH.

#### 8.1.1.5 Receio de Retrocessos

O debate sobre possíveis alterações na Lei nº 9.433/1997, especialmente diante de propostas como o PL 4546/2021 sobressaiu entre os entrevistados no que diz respeito à evolução da Política Nacional. Ainda que a atualização da política seja desejável em alguns aspectos, há receio de que mudanças legislativas conduzidas no atual ambiente político resultem não em avanços, mas em fragilização dos princípios que estruturam o modelo brasileiro.

O PL 4546/21 em questão, propõe a criação da Política Nacional de Infraestrutura Hídrica e altera a LF9433/97. As críticas se concentram na percepção de que a proposta em tramitação promove um deslocamento dos fundamentos participativos e descentralizados para uma lógica centrada na infraestrutura hídrica convencional (E3, E12).

A primazia conferida às grandes obras é vista como um retrocesso conceitual, que ignora a crescente complexidade dos desafios climáticos e reduz o papel da governança colaborativa em especial na aprovação dos Planos de Recursos Hídricos das bacias interestaduais:

Inclusive existe o PL, o projeto de lei 4546, de 2021, que formaliza exatamente isso que eu estou lhe dizendo (...) é um projeto de lei que enfraquece a 9.433, a gestão de recursos hídricos, que dá uma prioridade, trata como protagonista a questão da infraestrutura hídrica. (...) Você tem o PL 4546, que visa enriquecer a gestão e dar protagonismo à infraestrutura. Logo em seguida, um PL que retira do órgão executor sua principal receita. (...) Eu acho que ela (a política nacional) precisa ser adaptada ao novo contexto climático. E é aí que vai de encontro ao que o PL 4546 propôs. Sequer fala em mudança do clima, sequer fala em soluções pela natureza. A impressão que dá é que a água nasce de dentro dos canos, de dentro das barragens. A sensação é essa. Realmente de que se vai resolver o problema de água no Brasil com cimento. (...) Eu estou resistente a esse caminho, a trilhar esse caminho. Eu acho que vou ficar do lado da galera que, de fato, acredita que a solução está lá, está no verde, está na revitalização, está no olhar das nossas áreas de recarga, (...) do fortalecimento da gestão, da qualificação das representações, do olhar local. A partir do momento em que a gente vivencia esse contexto climático, onde talvez a solução para a questão dos recursos hídricos e da segurança hídrica esteja muito mais voltada para as soluções verdes do que para as soluções cinzas, para a infraestrutura, para a engenharia hídrica. (E12)

Além disso, o PL4546/21 amplia a participação privada na gestão e propõe um conceito novo, de cessão onerosa de outorgas, permitindo a comercialização da água por meio da cessão de uso entre terceiros, ameaçando diretamente o princípio da água como bem público.

É nesse sentido que um técnico defende que o aprimoramento da política ocorra, preferencialmente, por meios infralegais e administrativos (E17). Medidas como a qualificação das entidades delegatárias, o fortalecimento dos comitês de bacia, a integração de instrumentos já existentes e o reconhecimento de práticas como a alocação negociada oferecem alternativas

eficazes e menos arriscadas. Essa abordagem incremental permitiria ganhos institucionais sem comprometer o arranjo participativo construído ao longo de décadas:

Acho que o que a gente tem é sempre, na medida do possível, tentar resolver na esfera administrativa, de outras formas, porque falar e mexer em lei é bem complicado. A gente perdeu a capacidade de diálogo no Congresso. Hoje, no Congresso, qualquer coisa vira polarização e briga. (E17).

A prudência frente a alterações legislativas não significa imobilismo. Pelo contrário, muitos concordam que a política precisa evoluir formalmente como já vem evoluindo na prática cotidiana. O receio do retrocesso só sinaliza os riscos de reformas oportunistas em um cenário polarizado.

Dessa forma, encontrar o equilíbrio necessário entre os avanços normativos e os avanços práticos da Política Nacional, ao mesmo tempo em que se amplia sua capacidade de resposta, é visto como uma maneira de preservar o caráter democrático e descentralizados da política.

### **8.1.2 Estrutura Institucional**

Além de um arcabouço normativo claro, um arranjo institucional bem definido é fundamental para a efetiva implementação e operacionalização da GIRH, pois a composição institucional molda as interações, comportamentos e a participação social (Peters, 2015). Em um sistema com muitos atores e instituições, um arranjo mal desenhado gera sobreposição ou fragmentação institucional, podendo gerar conflitos na coordenação das ações (Ostrom, 1999).

#### **8.1.2.1 Multiplicidade de Órgãos e Sobreposição de competências**

A multiplicidade de normas e órgãos estaduais na Bacia do São Francisco decorre diretamente da autonomia conferida a cada estado para organizar seu sistema de gestão de recursos hídricos, refletindo o desenho federativo brasileiro (Abers; Jorge, 2005; Abrucio e Oliveira, 2017).

Essa configuração, no entanto, impõe um arranjo institucional fragmentado que, na prática, se traduz em sobreposição de competências, lacunas de atuação e até mesmo, em alguns casos, conflitos entre instituições estatais. Conforme também destacado por Olvera-Garcia e Neil (2020), a falta de coordenação entre instituições que atuam em diferentes jurisdições torna mais desafiador o fortalecimento da governança, e pode levar à dispersão de responsabilidades, com problemas e conflitos sendo repassados sem solução coordenada.

Segundo entrevistados, os conflitos de competência se expressam, por exemplo, na desconexão entre licenciamento ambiental e outorga de uso da água (dois instrumentos de políticas distintas, mas que deveriam operar de forma articulada e seguem lógicas desconexas). Ou mesmo

em situações em que não está bem definido se a responsabilidade e autoridade estão na secretaria de estado, no órgão gestor ou em outro órgão regulador.

A ausência de sinergia entre órgãos estaduais, agências reguladoras e secretarias resulta em burocracias paralelas e incertezas jurídicas, prejudicando tanto os usuários quanto o próprio sistema, que deveria estar trabalhando de maneira integrada (Quadro 27).

**Quadro 27** Falas de entrevistados sobre Conflitos de competência e integração entre setores

**OS CONFLITOS DE COMPETÊNCIA**

Mas, a encruzilhada é essa. A gente ficou nesse modelo, que não ficou por bacia, ficou por Estado. O estado pode ter mais de um ente. (E5)

Algumas competências que, no meu entendimento, não chegam a sombrear, mas causa, e pode causar e vem causando, em algumas situações, dúvidas sobre o que é competência de quem. (E12)

Então, tem esse conflito de competências, que tem o órgão ambiental, o órgão regulador de recursos hídricos e de outros temas e a secretaria. Aí, o órgão ambiental ficaria com a questão do licenciamento, a questão ambiental, mas o órgão regulador que vê a outorga... E quando ela olha a outorga, ela não olha muito a questão ambiental. Então, às vezes, ficam algumas lacunas que, como é competência dos dois, acaba que ninguém faz. Fica ali, tipo, um jogando para o outro. Aí fica assim, quem é o pai do problema? Então, eu acho que os recursos hídricos que ficam ali meio órfãos, em alguns pontos, por causa dessa questão de não estar muito clara a competência de quem é, aí vai para um, não é comigo, vai para outro órgão. Aí vem uma demanda para cá e tem que ter toda uma conversa para resolver quem é que vai cuidar daquilo. E vai para um órgão e fala não, eu não cuido, e o outro não cuida, eu também não, quem cuida? (E14)

As nossas agendas não convergem obrigatoriamente, isso resulta em um sistema onde o usuário precisa lidar com múltiplas exigências de diferentes órgãos, cada um com suas próprias normas e regulamentos, o que torna o processo extremamente burocrático. (E1)

As outorgas não trabalham na mesma linha dos licenciamentos. Seria necessário que a outorga fosse consoante ao licenciamento. Os comitês nas outorgas de grande porte são consultados. Hoje à tarde mesmo, a gente teve uma reunião com o pessoal do órgão estadual sobre esse tema, mas eles não são consultados na linha do licenciamento, o que é, para mim, uma questão que é complicada, porque você dá um licenciamento, a outorga não conversa com o licenciamento, ou seja, a outorga quer dizer que tem água, mas e que água que é essa? (...) (E3)

Fonte: Dados de pesquisa.

Apesar disso, há exemplos positivos de arranjos institucionais bem definidos, como destacado por um dos entrevistados: “Se há alguma dúvida em relação a isso, a gente senta e alinha e faz junto. Porque o tema da segurança hídrica perpassa questões relacionadas à gestão ambiental que é de nossa competência, colando também questões relacionadas à infraestrutura hídrica.” (E12).

Alguns estados conseguiram organizar suas estruturas de modo complementar, com missões claras e canais de cooperação mais sólidos. Casos distintos como o da Bahia e do Ceará revelam que o número de instituições não é, por si só, um problema: o que define o desempenho é o grau de clareza funcional e de integração entre os órgãos:

A coisa tem que ter um fluxo para funcionar bem. Então, é uma visão estratégica que é necessária para que as políticas funcionem de forma adequada. (...) Foi acontecendo, né? A

política se estruturou assim. (...) Lá na Bahia (...) eles tinham o INGA, né? Que era o Instituto de Gestão de Águas da Bahia. E lá atrás eles resolveram juntar no INEMA. Então agora o INEMA é o Meio Ambiente e Águas. Isso é bom para a Bahia. (...) Já em Ceará você tem a SRH, você tem a COGERH, você tem a SOHIDRA (...) e ainda tem a FUNCEME, que é a Fundação Cearense de Meteorologia, que faz toda essa parte de monitoramento. O Estado Ceará, que é de fato um Estado que não tem água. Se eles não fizerem gestão de água, estão lascados. E tem tantas instituições e funciona muito bem. (...) Então, o problema não é o número de instituições, é como elas foram pensadas e como elas devem se implementar. (...) E aí depende muito de leis estaduais, de como o governo estadual está pensando. (E17)

Superar os conflitos de competência exige que os órgãos públicos deixem de operar isoladamente e passam a trabalhar de maneira conjunta. Parcerias colaborativas entre os órgãos e uma visão holística de suas atuações já seriam suficientes para sanar essas dificuldades.

#### 8.1.2.2 Multiplicidade de Comitês

A expansão do número de comitês de bacia no Brasil reflete uma aposta na descentralização e na promoção de uma gestão participativa dos recursos hídricos. Sob essa perspectiva, a multiplicidade de colegiados representa um avanço institucional ao ampliar os espaços de participação e decisão em um contexto historicamente marcado pela exclusão e pela centralização.

No nível interestadual e nas águas de domínio da União, o Brasil já conta com 10 comitês, entretanto, o crescimento maior está no número de comitês estaduais e tem gerado preocupações quanto à eficiência e à sustentabilidade do modelo.

Segundo entrevistados, a ANA e os conselhos já vêm garantindo que sejam criados apenas comitês necessários à resolução de conflitos ou que tenham condições de se estruturar e manter. Nem toda requisição recebida para a criação de um novo comitê é, de fato, aceita. Até porque a excessiva fragmentação eleva os custos operacionais e dificulta a articulação entre as diferentes instâncias gestoras.

Ademais, muitos comitês carecem de suporte técnico qualificado e da participação de especialistas essenciais para a tomada de decisões, sendo importante lembrar que os comitês têm como função maior a resolução de conflitos, exigindo profissionais qualificados que possam guiar discussões e auxiliar na resolução de problemas.

Mesmo assim, o que se observa na prática é um volume muito grande de comitês estaduais, mesmo para as dimensões do Brasil. Ao todo, o país já conta com mais de 250 comitês, número que tende a crescer tendo em vista que novas solicitações de criação desses espaços deliberativos continuam surgindo.

Outro problema recorrente é a criação de comitês em áreas com baixa densidade de conflitos ou insuficientes bases para arrecadação via cobrança pelo uso da água, resultando em estruturas formais que operam com baixa efetividade. Nesses casos, os comitês existem em localidades sem uma real necessidade de gestão, comprometendo sua legitimidade e funcionalidade (Quadro 28).

**Quadro 28** Falas de entrevistados sobre a Multiplicidade de Comitês

A MULTIPLICIDADE DE COMITÊS
O comitê, ele é o responsável por arbitrar, em primeira instância, os conflitos. Então, assim, os conflitos, eles são tratados e são procurados. (...) Nós temos (no país) dez comitês interestaduais. Até pouco tempo eram seis, agora são dez. E esses comitês interestaduais envolvem outros pequenos comitês afluentes locais. (E2)
Mas basicamente assim, a gente teria que ter no máximo umas 10 vezes mais do que na França para ter um modelo similar. Quando você fala 10 vezes mais, a gente está falando de ter 50 comitês. O máximo. O máximo. Hoje a gente já tem 250, crescendo. E não está adiantando, porque a gente está criando mais burocracia, mais gasto (...). Se a gente não tiver aquele regime integrador, a gente não consegue, porque cada comitê pequeno, ele não vai conseguir ter essa estrutura de ter uma equipe de geólogo, hidrólogo, geógrafo, engenheiro sanitário, sanitarista e ambiental. (E5)
Eu não posso perder o olhar local (...), mas também eu não posso criar uma estrutura e um sistema que seja tão pesado a ponto de não funcionar. (E12)
Será que toda a região brasileira precisa de um comitê? (...) Ou a gente está tentando impor lá um modelo que é só porque está na lei? (E4).
O porquê de a gente não ter os comitês nas outras bacias (...) é porque justamente tem dois aspectos: um, mobilizar um comitê quando você não tem a problemática da gestão dessas bacias (...) e nem tem recurso financeiro para isso, porque a gente não tem a cobrança. (E10)

Fonte: Dados de pesquisa.

A ausência de um sistema hierarquizado ou de mecanismos claros para integrar comitês estaduais e interestaduais contribui para a dispersão das agendas e a perda da visão sistêmica necessária para a gestão integrada por bacia hidrográfica.

Há também o risco de captura por interesses locais ou setoriais, em especial num ambiente de governança fragmentada, permitindo que setores possam bloquear pautas relevantes como a implementação da cobrança e desvirtuar o caráter coletivo das decisões.

Em bacias extensas e complexas, como a do São Francisco, a alternativa foi a criação de Câmaras Consultivas Regionais (CCRs). Essas câmaras acompanham as macrorregiões Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, contribuindo para uma maior capilaridade das decisões e para a incorporação das realidades locais na agenda da gestão federal:

O São Francisco é interessante porque ele tem o próprio comitê federal, o comitê maior do São Francisco, tem alguns comitês afluentes dentro do comitê, mas ele tem esse arranjo de câmaras consultivas, que eu acho bastante saudável. Então, você coloca dentro de uma área muito grande, instâncias intermediárias para você organizar melhor a discussão. Então, assim, em termos de governança, eu acho que esse é o modelo a se pensar em termos até de formação dos comitês. Eu acho, a minha avaliação, claro que você não pode padronizar, querer uniformizar, mesmo porque a própria lei fala isso, a gente tem que respeitar também

a característica do país, a gente tem as diferenças regionais, as diferenças culturais, diferenças socioeconômicas e tudo mais. (E5)

Apesar da eficácia comprovada de modelos como as CCRs do CBHSF, eles ainda são exceção no panorama nacional, que permanece marcado pela proliferação de comitês, incluindo na BHSF, que conta com 22 comitês de bacias afluentes. Ainda que integrados nas CCRs e envolvidos nas plenárias do CBHSF, cada comitê de bacia afluenta caminha em uma velocidade e direção, fazendo com que a gestão deixe de ser integrada e se torne fragmentada, desperdiçando recursos e esforços que poderia estar centralizado.

O grande desafio consiste em encontrar o equilíbrio entre descentralização e integração, de modo a respeitar as diferenças regionais sem perder de vista a lógica sistêmica da bacia. Como destacaram alguns entrevistados, descentralizar a discussão e a participação social não significa, necessariamente, criar comitês. As discussões podem e devem se tornar cada vez mais descentralizadas, desde que as ações e a atuação dos comitês existentes mantenham o foco em uma visão holística da bacia, contemplando seus problemas, recursos e prioridades de investimento, de forma que os efeitos sejam sinérgicos.

Esse ponto é particularmente relevante quando se analisa a construção das Capacidades Estatais Regionais. A fragmentação da gestão reduz o potencial de unir capacidades de diferentes entes e regiões, incluindo recursos financeiros, conhecimento técnico e planejamento estratégico. Não há razão para sobrecarregar regiões com baixa capacidade arrecadatória ou pouca força de resolução de conflitos com estruturas burocráticas que pouco agregam.

Por outro lado, ao fortalecer as Câmaras Consultivas Regionais (CCRs), o próprio CBHSF, como todos os dez comitês interestaduais brasileiros, é possível alcançar efeitos sinérgicos capazes de demonstrar que a gestão integrada é o melhor caminho para que as Capacidades dos diferentes envolvidos se somem e se complementem.

#### 8.1.2.3 O Debate sobre a Entidade Delegatária Única

A discussão sobre o número de comitês levanta uma discussão paralela e muito similar sobre o número ideal de entidades delegatárias no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Em um cenário de mais de 250 comitês e limitações orçamentárias evidentes, a manutenção de uma entidade delegatária por bacia é vista por muitos como financeiramente inviável. Estudos da ANA indicam que os custos operacionais mínimos de uma

entidade superam R\$ 1 milhão por ano (E9), valor inalcançável em regiões com baixa arrecadação ou outorgas limitadas.

Diante disso, diferentemente do que se observa em meio ao número de comitês estaduais, tem ganhado força a ideia de concentrar os serviços em poucas entidades, capazes de operar em múltiplas bacias adjacentes, otimizando custos fixos e ampliando a escala técnica (Quadro 29).

### Quadro 29 Falas de entrevistados sobre a questão da Entidade Delegatária

#### A QUESTÃO DA ENTIDADE DELEGATÁRIA ÚNICA

Tem um equilíbrio que a gente precisa tratar, que é da sustentabilidade financeira. Então, se a gente tem uma bacia com pouco uso outorgado, com própria abrangência territorial restrita, fica difícil você falar de sustentabilidade de uma entidade financeira que tem um teto remuneratório se você não tem a cobrança em um nível X. A Ana fez um estudo lá atrás em 2018, de qual seria esse patamar de arrecadação mínimo baseado nos custos de um escritório, como a Peixe Vivo na época. E para a gente ter ali um milhão mais ou menos, um milhão e meio para manter uma entidade por um ano, a gente precisaria na conta de regra de três no reverso, chegar naquele sete e meio, precisaria de uma arrecadação ali na casa de 10 milhões de reais. Então, você tem muita bacia que não tem esse potencial de arrecadação seja porque o preço foi definido lá embaixo, cobrando meio centavo por metro cúbico seja porque tem pouco uso outorgado mesmo e aí você ter esses arranjos de agregação, eles são importantes para dar viabilidade. Então, quando você tem uma agência que atua em mais de uma bacia essas bacias, elas são ali adjacentes, vizinhas entre si você permite com algum grau de flexibilidade compartilhar esses custos fixos de ter um escritório, de ter equipe dedicada de ter jurídico, de ter área de compras e aí você consolida isso com custo marginal, dando escala a partir de cada nova unidade de gestão que se agrega no processo. (E9)

Porque é muito mais fácil você ter, por exemplo, imagina uma agência de bacia que já presta serviço lá para o comitê integrador. E aí você tem alguns outros comitês, ou câmaras, ou instâncias intermediárias. Mas elas podem se apoiar nessa agência de bacia, eventualmente, para um deslocamento, para uma reunião que realmente precise desse deslocamento, que vai ser uma reunião para conversar com as instâncias intermediárias. Fora isso, você pode ter (...) uma estrutura de reuniões virtuais. Mais frequentes. Ou um apoio, a própria agência pode se deslocar para prestar um apoio local, eventualmente. Isso é muito diferente de você ter constantemente, de forma fixa, fisicamente, uma entidade prestando serviço. E até em termos de planos. Olha, eu já tenho o plano da bacia. Mas eu preciso detalhar aqui. Então, parte daqui, agora detalhe um pouquinho mais. (...) E se a gente quiser botar isso por bacia, a gente tem 260 comitês. Fora as áreas que não são abrangidas ainda por comitê. Aí você fala, vamos ter 300 agências de bacia, cabe no Brasil 300 agências de bacia? Entendeu? Aí você fica assim, cara, eu tenho Executivo, Legislativo, Judiciário, e no Executivo eu tenho Federal, Estadual, Municipal, aí eu tenho órgão de Controle, aí eu tenho Agência Reguladora, aí eu tenho... E agora eu vou ter 300 agências de bacia? (E5)

Fonte: Dados de pesquisa.

No entanto, a centralização também traz seus próprios desafios. A localização da sede da entidade fora do território de atuação, como no caso da Peixe Vivo em relação a estados do Nordeste, pode gerar distanciamento simbólico e institucional. Segundo um dos entrevistados, para comunidades locais e produtores, a ausência física da entidade compromete a sensação de pertencimento e a confiança na gestão de projetos (EC).

Olha que coisa interessante. O fato de a gente perceber que a entidade delegatária está sediada no Estado de Minas Gerais só por isso, ou primeiro por isso, já cria um distanciamento dos produtores locais do nosso estado. Eu vou trabalhar com a entidade que está lá em Minas, se posso ter uma aqui no meu estado, na minha cidade? Mas a gente também tem incentivado o diálogo para que seja proposto o melhor modelo. Por quê?

Porque o plano de recursos hídricos também sugere, o plano de recursos hídricos do São Francisco sugere que os comitês afluentes tenham uma única entidade delegatária. (EC)

Além disso, a concentração excessiva em poucas organizações carrega riscos operacionais. Casos de sobrecarga, má gestão ou insolvência poderiam comprometer todo o funcionamento do sistema (E9). Por isso, há quem defenda a diversificação gradual, estimulando a qualificação de novas entidades locais com capacidade de gerir os recursos da cobrança, dentro de critérios rigorosos de transparência, controle e eficiência.

Por outro lado, a gente não pode botar todos os ovos na mesma cesta, se der ruim... Se der ruim com a entidade dela ficar insolvente, dela ter uma má gestão, ou dela estar numa sobrecarga muito grande em termos de processo, ela vai perdendo eficiência. Então a gente gosta, inclusive, de fomentar que no processo de estabelecimento da cobrança a gente possa ter outras entidades entrando nessa concorrência digamos assim. Tem uma deficiência no sistema de criar essas entidades de recursos hídricos que possam estar aptas a operar a recurso da cobrança porque não é algo simples, ela tem que ter controles, ela tem que ter um processo de acompanhamento de fluxos de caixa tem que ter equipe de licitação que vai olhar para normas de compras que são bastante pesadas que derivam do orçamento público Então, assim exige um pessoal bastante qualificado e exige ao mesmo tempo que seja uma entidade que já tenha uma conexão com aquela bacia. No processo de discussão da cobrança a gente olha para a questão do arranjo institucional de quem vai operar a gestão e a gente já começa a discutir também com esses atores do próprio comitê quais seriam as entidades que estão aqui hoje que fazem parte, por exemplo, do conselho do comitê, que poderiam no futuro se qualificar em termos de quadro e de capacidade de gestão de recursos e fazer esse trabalho na entidade delegatária A gente não quer fechar o Sudeste inteiro com a GEVAP e todo o Nordeste com a Peixe Vivo mas a gente precisa ainda avançar um pouco para aumentar, digamos assim, os atores que estão trabalhando nesse tipo de gestão de recursos da cobrança (E9)

Esse processo de aprimoramento é visto como contínuo e experimental (E8), sendo que começar com entidades já consolidadas pode ser estratégico, mas o modelo ideal será construído na prática, com ajustes progressivos, aprendizado institucional e pactuação com os comitês:

Sou da área de exatas, e procuro aproximação sucessiva por tentativa e erro. Não sei dizer isso porque a gente não testou, mas que é bom começar com uma coisa que você já traz uma curva de aprendizado e você já sabe que aquilo está rodando bem. Se você me perguntar, você quer testar? Quero! (se referindo a uma entidade única). (...) Porque você vai corrigindo os erros à medida que você caminha também. Não adianta você querer ficar parado, enxergando tudo na frente, se você nem testou. Então, acho que o comitê e a agência Peixe Vivo têm já um percurso de erros e acertos. (E8)

A escolha entre unificação ou diversificação das entidades delegatárias não pode ser reduzida a uma questão técnica, pois envolve aspectos políticos, territoriais, financeiros e simbólicos. Tanto a pulverização excessiva quanto a concentração absoluta podem trazer riscos ao sistema, o caminho recomendado é o do equilíbrio entre sustentabilidade financeira, eficiência operacional, capacidade de efeitos sinérgicos nas ações e legitimidade social da entidade.

Na calha federal do Rio São Francisco (de domínio da União), e em alguns estados como Minas Gerais, a escolha vem sendo por fortalecer a Agência Peixe Vivo, para nela concentrar recursos da cobrança suficientes que consigam cobrir os custos de operação da entidade e dos próprios comitês que representa, como ainda executar projetos de relevância e com efeitos sinérgicos em suas bacias afluentes.

#### 8.1.2.4 O problema do nível municipal

Ainda sobre a estrutura institucional, uma das fragilidades mais evidentes percebidas nas entrevistas é da participação municipal no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Essa lacuna é evidente e complexa na governança hídrica brasileira. Tal situação decorre da estrutura institucional vigente, na qual a regulação dos recursos hídricos é atribuída principalmente à União e aos estados, pela natureza intermunicipal dos corpos d'água, excluindo-se os municípios da regulação direta:

Por que o município não tem essa competência explícita na Política Nacional de Recursos Hídricos? Porque o município não regula. E por que o município não regula? Quem regula é a União, quem regula são os Estados. Por quê? Não há água municipal. A água passa por um município, por outro, por outro, por outro. Então, o município não pode regular, senão ele vai reter a água só para ele. Em um espaço pequeno, de poucos quilômetros quadrados. Mas o estado, não. O estado tem que regular, porque passa por diversos municípios dentro do mesmo estado. Ele tem que fazer essa concertação entre os municípios. E a União é a mesma coisa, no caso da ANA. Os rios que atravessam limite entre os estados. Tem que haver uma concertação. (E6)

Apesar de não exercerem poder regulador direto, os municípios influenciam o ciclo hidrológico por meio de suas decisões sobre uso do solo, urbanização, saneamento básico, preservação ambiental e tratamento de esgoto, aspectos diretamente relacionados à qualidade e disponibilidade da água. Mas mesmo sendo protagonistas nesses aspectos da gestão territorial, sua inserção nos espaços decisórios da Política Nacional de Recursos Hídricos permanece marginal.

Essa exclusão ocasiona desestímulo e apatia política nos gestores municipais, que frequentemente não percebem benefícios claros ao engajarem-se nos comitês de bacia, considerando essa participação como um custo e não um investimento (E10), sobretudo em contextos de baixa capacidade institucional e limitações orçamentárias.

A cultura brasileira também não valoriza a água como um ativo estratégico local, ocultando o papel fundamental que os municípios podem desempenhar na gestão integrada (Quadro 30).

### Quadro 30 Falas de entrevistados sobre o problema do nível municipal

#### O PROBLEMA DO NÍVEL MUNICIPAL

E o município mesmo que é ali o local da necessidade do cidadão, da política pública, ficou sem função nenhuma, não participa, não formou capacidade para gerir água, nem recurso hídrico. E fica perdido no sistema, não sabem do que se trata. A responsabilidade dele é caminhar com as políticas de hoje de conservação do solo junto com as hídricas. (E5)

Muitos prefeitos já me disseram: ‘para que eu vou, se a gente não tem papel nenhum nessa política?’ O pessoal, mais que a gente incentive, estimule, ligue, procure, mas a galera não participa muito. (E12)

Aí, quando você vai para o município, a gente não vê nenhum, poucos municípios, no caso prefeito, tem interesse de estar custeando os seus membros para estar representando o seu município. Não tem interesse. Primeiro, não tem interesse primeiro, por conta que acha que isso é custo. Segundo, porque poucos sabem o que é discutir gestão ambiental, comitê, aquela coisa toda. (E10)

Mas o município, por outro lado, pode participar dos comitês de bacia hidrográfica. Ele poderia estar levando à discussão sobre uso e ocupação do solo, que é fundamental, que é ali que se dá a degradação, a quebra do ciclo hidrológico, o início da quebra do ciclo hidrológico. O solo é compactado, a água já tem dificuldade de infiltrar, alimentar o aquífero, que é o escoamento de base dos rios na seca. (E17)

A gente já fez algumas discussões aqui no estado e, pegando o conteúdo mínimo desses planos, mais ou menos a estrutura deles, eu comecei a identificar que tem questões aqui que podem e vão contribuir significativamente se forem bem-feitas pelo ente municipal, integradas com o planejamento estadual. (...) Já temos resultados fantásticos. Então, pensar o município (...) identificar que tem questões aqui que podem e vão contribuir significativamente se forem bem-feitas pelo ente municipal, integradas com o planejamento estadual (...) A gente carece de maior orientação (...) para que o poder local seja um ator dentro desse sistema de governança. (E12)

Fonte: Dados de pesquisa.

Contudo, experiências exitosas demonstram que é possível fortalecer o papel municipal na governança hídrica quando há mobilização e reconhecimento mútuo entre os agentes locais. Casos como a criação de câmaras técnicas municipais, encontros anuais de prefeitos e articulações regionais, como observado no Comitê do Paranapanema (E16), indicam que a adaptação dos instrumentos de governança à diversidade territorial e institucional favorece a participação efetiva desses entes:

No Paranapanema, anualmente, ele tem um encontro de prefeitos. E tem uma Câmara Técnica de Articulação Política para os Prefeitos. Essa Câmara Técnica, na verdade, não tem conseguido o êxito tão grande quanto se esperava, mas todo ano há um encontro de prefeitos. Então, assim, quando se fala em gestão, em bacias, tem que ver o que tem de uma, o que a outra não tem, e aí que entra a responsabilidade da análise de levar essas informações. Olha, tal comitê, aqui, temos esse exemplo aqui, que tal, sei lá, que tal pensar um pouco sobre isso? (E16)

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) reconhece os desafios na integração dos municípios brasileiros, optando por atuar indiretamente por meio dos estados ou por

iniciativas de abrangência nacional, como nos estudos municipais publicados no Atlas Água<sup>8</sup> e no Atlas Esgoto (E16):

A gente até discutiu isso, de criar alguma coisa dentro da COPP, que é a Coordenação de Apoio à Articulação com o Poder Público. Que é onde se faz o Progestão<sup>9</sup>. (...), mas não tem como fazer... Porque não tem como fazer igual ao Progestão que tem contrato com as 27 unidades da federação. Os 26 estados mais o DF, né? Imagina fazer... pra 5.570. (...) Desculpa. Mas é um grande desafio. Mas eu acho que a ANA já deu algumas configurações nesse sentido, a nível municipal, que foram os estudos do Atlas. (E16)

Entretanto, há consenso quanto à necessidade de envolver mais esse nível federativo, desenvolvendo instrumentos específicos para apoiar os municípios por meio de capacitação técnica ou reconhecimento de boas práticas, a fim de ampliar sua participação legítima na GIRH.

Assim, o problema não reside na ausência formal dos municípios nos marcos legais, mas na falta de mecanismos eficazes para sua integração, que permitam enxergá-los não como coadjuvantes, mas como agentes estratégicos na promoção da segurança hídrica, no apoio ao enquadramento, no saneamento básico e no uso correto do solo e dos recursos hídricos.

A GIRH não deve permanecer descolada das realidades territoriais e das ações sobre o solo e os usos que determinam a saúde dos corpos hídricos. Nesse sentido é necessário transformar o município em agente corresponsável, capacitado e integrado, a fim de fazer com que suas Capacidades Estatais também se somem e se entrelacem com as Capacidades dos estados e com a Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF.

### **8.1.3 Recursos Financeiros**

O financiamento é fundamental para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), pois o alto custo da infraestrutura hídrica e das ações de adaptação climática exige um planejamento consistente e de longo prazo. Eisenreich et al. (2022) defendem que a combinação de diferentes abordagens financeiras, adaptadas às necessidades específicas de cada cidade, região, bacia ou país, tende a ser mais eficaz para garantir recursos adequados e sustentáveis, abrangendo desde taxas e tarifas hídricas até fundos ambientais, parcerias público-privadas e financiamento internacional.

---

<sup>8</sup> O Atlas Águas e o Atlas Esgotos são iniciativas da ANA que visam contribuir para a segurança hídrica e para o saneamento básico no Brasil. Os estudos apresentam o diagnóstico e o prognóstico do abastecimento de água e do esgotamento urbano, propondo medidas para melhoria da infraestrutura e da gestão.

<sup>9</sup> Progestão é um programa para apoio aos estados. Por meio de recursos financeiros e capacitações, estimula remunerando a implementação dos instrumentos de gestão e o acompanhamento de indicadores.

Contudo, o observado na prática da GIRH no Brasil, refletido na realidade da BHSF, é que a pulverização nas fontes de recursos tem gerado uma falta de previsibilidade e dificuldades no acesso a esses recursos, tanto pelos comitês quanto pelos estados e municípios.

#### 8.1.3.1 Pulverização das fontes de recursos

A multiplicidade de órgãos gestores e comitês, como visto nas seções anteriores, reflete um arranjo federativo fragmentado que também tem impactos diretos na forma como os recursos financeiros são geridos e distribuídos na GIRH pois, assim como descreveu um entrevistado: “Cada órgão, cada agência, tem uma fonte diferente” (E15). Essa pulverização orçamentária dificulta o planejamento integrado e de longo prazo, o que cria desafios operacionais no financiamento das ações, projetos e estruturas necessárias ao funcionamento do sistema.

No plano federal, a principal fonte de receita está associada à Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH), especialmente na geração de energia elétrica. Um percentual específico (0,75%) é legalmente destinado à ANA, o que assegura um mínimo de previsibilidade orçamentária e protege a agência de cortes drásticos.

No entanto, esse montante (cerca de R\$ 235 milhões anuais) é considerado insuficiente para as múltiplas responsabilidades atribuídas à ANA em um país de dimensões continentais. Há, ainda, uma ameaça de redirecionamento desses recursos, como previsto no PL 2918, que acende alertas sobre a vulnerabilidade orçamentária do sistema (Quadro 31).

#### **Quadro 31** Falas de entrevistados sobre a pulverização das fontes de recursos da União e da ANA

##### RECURSOS DA ANA E OUTRAS FONTES NACIONAIS

O recurso da ANA... Cada órgão, cada agência, tem uma fonte diferente. O da ANA, na lei da ANA, vem de uma parte da cobrança do setor elétrico. Com relação ao uso de energia elétrica, compensação por... É... É a compensação que o setor elétrico paga para os estados e municípios onde alaga os territórios. Aí o que a lei da ANA fez para ela ter uma sustentação, olha, não é 6%, não. Agora é 6,75%. 6,75%. E esses 0,75%, pronto. Cravou na lei." (E15)

##### PL 2918 OFERECE RISCO AO ORÇAMENTO DA ANA

Está uma lei no Congresso, que é a 2918, eu até estive lá na Comissão de Meio Ambiente do Senado há uns 15 dias atrás, fazendo a defesa dessa lei. Os municípios que foram alagados, que são sede de usinas hidrelétricas e que foram alagados, tem territórios alagados por essas usinas hidrelétricas, querem que não se pague mais esse 0,75%, que faz o único pacote de 7% que vai para a União. Ou seja, um dinheiro que hoje é carimbado, (...) há o temor de que esse dinheiro seja contingenciado ou vá para alguma outra finalidade, alguma outra conta aí que a gente não sabe qual é, e não vá para o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. (...) Então, hoje, a gente fica medindo água e fubá e aquela coisinha, dá para fazer isso, não dá para fazer aquilo, uma coisa meio mesquinha, sabe? (E3)

Fonte: Dados de pesquisa.

Nos estados, a situação é ainda mais heterogênea. Alguns contam com fundos estaduais alimentados por parcelas da CFURH, outros com a cobrança pelo uso da água. Em muitos casos, no entanto, esses fundos são subfinanciados, instáveis ou mal articulados com outros fundos, com os planos de recursos hídricos dos estados e do Comitê interestadual.

Sobretudo, a ausência de cobrança em diversas unidades da federação compromete a autonomia financeira dos comitês e dos próprios órgãos gestores dos estados, que passam a depender de parcerias pontuais, convênios com a ANA, editais esporádicos ou empréstimos internacionais:

Como é que a gente vai falar e manter uma entidade delegatária a partir da cobrança de quatro outorgas? Não tem nem lógica. Para isso, a gente precisa buscar dinheiro em algum lugar. E o lugar que a legislação previu para ter esse dinheiro é o fundo estadual de recursos hídricos. (...) Nós temos como receita multas por autuações (...) da nossa lei de recursos hídricos, como, por exemplo, captação sem retorno (...) (EC)

Essa fragmentação se agrava com a separação entre políticas públicas correlatas. Recursos do saneamento, por exemplo, estão sob responsabilidade de outros ministérios e companhias estatais, sem mecanismos eficazes de integração com a gestão de recursos hídricos. A mesma lógica se aplica a setores como agricultura e infraestrutura, que concentram demandas hídricas relevantes, mas atuam com baixa articulação intersetorial, especialmente na junção de recursos financeiros:

Então, a gente tem bastante recurso da área de saneamento que são necessárias para a gestão dos recursos hídricos a partir da necessidade grande de captação, mas também de lançamento de efluentes. E esses recursos vão estar espalhados pelo Ministério das Cidades, pelo próprio MIDR, e que as companhias de desenvolvimento do Vale São Francisco etc. que podem aportar os recursos, do DENOCS, que trabalham com essa infraestrutura hídrica. E tem recursos do setor privado. Quando a gente está trabalhando agora com essas concessões de saneamento, uma realidade cada vez mais presente nos estados, você tem dentro dos contratos de gestão, obrigações que essa concessionária passa a ter que atender do ponto de vista de universalização, de níveis mínimos de tratamento desses afluentes a serem lançados. Então, a gente vê que boa parte dos investimentos que são necessários nos planos de bacia, elas vão vindo dos próprios setores usuários. Melhora de eficiência de tratamento, reúso de água, utilização de efluentes de lodo para com fertilizante, então você deixa de lançar isso no corpo hídrico e se retroalimenta isso no sistema produtivo. E você tem as fontes de financiamento, que são os empréstimos, os reembolsáveis, que aí você vai ter veículos como o Banco do Nordeste, o BNDES e, eventualmente, até de organismos internacionais, o Banco Mundial, o BID, que vão poder trazer recursos para o SINGREH a partir de condições diferenciadas. (E9)

Ainda que programas promovidos pela ANA (como o Progestão, Procomitês e Qualiágua)<sup>10</sup> representem esforços relevantes de repasses financeiros e cooperação federativa, sua eficácia

---

<sup>10</sup> Assim como o Progestão para os estados, o Procomitês é um programa de apoio financeiro aos comitês de bacia, recentemente incorporado ao Progestão. O Qualiágua é o Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água pelos estados.

depende da capacidade técnica dos estados e do cumprimento de metas específicas. Além disso, seu alcance é limitado frente à magnitude das necessidades regionais. O uso de recursos de empréstimos reembolsáveis, como os oferecidos pelo Banco Mundial e BID, também foi verificado. Um dos participantes explica como é a composição de receitas de um órgão gestor estadual:

Veja, na verdade, recurso do Tesouro, como a gente fala aqui, recurso azul, recurso do Tesouro a gente tem para manutenção do órgão. A questão dos salários, diária, infraestrutura básica de escritório e tal, algumas coisas. Aí a gente conta com algumas fontes de recursos, que são variáveis. Um é o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, que hoje é alimentado integralmente pelos recursos da CFURH, a compensação financeira pelo uso de recursos hídricos, que tem uma lei federal, e o estado, por ter áreas alagadas para a geração de energia elétrica, a gente recebe uma parte dessa CFURH, é uma taxa, uma contribuição, e o recurso arrecadado vai para um fundo, que é o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, e hoje ele é partilhado. Metade é para uso do órgão gestor, metade é para uso da Secretaria de Recursos Hídricos, para fins de gestão de recursos hídricos. Então, a gente pode contratar estudo, pode comprar equipamento, não pode usar para pagamento de salário. É o que o estado provém. Provém. Então, esse recurso é variável, porque depende, inclusive, se é ano mais seco, tem uma área alagada menor, mas a gente conta com esse recurso. Também não usa indiscriminadamente, existe um planejamento anual que é aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Então, contratação, lançamento de edital de projeto de pesquisa (...) contratação de empresa para desenvolver algum produto que seja acessório para a gestão de recursos hídricos (...) equipamentos de monitoramento. Pronto. Essa é uma parte de recursos. (...) Temos três programas de cooperação com a ANA, que são programas da ANA com todos os estados da federação. Um é o Progestão, que também é um programa, é um convênio, é um contrato que a gente recebe um recurso em função do cumprimento de metas pactuadas, isso é pactuado com todos os estados, e as metas são justamente relativas à consolidação da implementação da Política de Recursos Hídricos, Qualiágua também é um programa com a ANA relacionado ao monitoramento da qualidade da água. E o Procomitês, que é um programa em parceria com a ANA também, todos os estados têm, para justamente dar suporte aos comitês. Aliás, o Procomitês agora está sendo incorporado ao Progestão. Então, além disso, os outros recursos, eles são o que nós temos, o que usamos para esse sistema de gestão, incluindo as parcerias, eles são fruto do esforço pessoal, do esforço do órgão institucional. Então, hoje nós já tivemos uma parceria com a Agência Peixe Vivo, com o Comitê da Bacia, um convênio com recurso para identificar massas d'água, os barramentos nas sub-bacias de São Francisco (...). Aí a gente consegue um recurso do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, um convênio de revitalização de bacia. Usa, cumpre o objeto, acaba. O governo tem acordos de empréstimo com bancos internacionais, e o órgão consegue colocar alguns componentes de gestão e também se beneficia de financiamentos temporários com objetos específicos que são entregues e depois a gente vai atrás de outros. (...) Existe, na verdade, um desenho dentro de um acordo de empréstimo que está para ser firmado esse ano ainda, com o Banco Mundial, cujo foco é o saneamento rural, mas o nosso órgão entra como um elemento institucional para a questão da segurança hídrica. Não adianta você ter só a infraestrutura para atendimento do saneamento rural se você não tem gestão. Então, a gente conseguiu colocar, inclusive nesse acordo de empréstimo, a construção de duas... A reforma para ter duas subsedes regionais. (E8)

O quadro geral revela um sistema que opera com criatividade, mas com limitações severas. A falta de regras estáveis de vinculação de receitas, combinada com a dispersão de

responsabilidades, compromete a capacidade de planejamento e a continuidade das ações. No Quadro 32 foram reunidas as distintas fontes de recursos identificadas nas entrevistas.

**Quadro 32** Fontes de Recursos citados nas entrevistas

Fontes de Recursos	Origem / Nível Federativo
Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH)	Federal / Regional
Orçamento Geral da União	Federal
Recursos da ANA (convênios) – Progestão; Procomitês e Qualiágua	Federal
PAC (Programa de Aceleração do Crescimento)	Federal
Fontes Externas de Financiamento (Bancos e instituições)	Federal / Estadual
Fundos Estaduais de Recursos Hídricos	Regional / Estadual
Cobrança pelo Uso da Água	Regional / Estadual
Recursos de Privatizações (ex.: Eletrobrás)	Federal

Fonte: Dados de pesquisa.

A pulverização das fontes, por fim, expõe a fragilidade do sistema como um todo, não há um modelo estável e nacionalmente articulado de financiamento da política de recursos hídricos. A dependência de múltiplos canais, cobrança, CFURH, emendas, fundos estaduais, parcerias com o setor privado, acordos de empréstimos, cria um cenário de instabilidade e insegurança institucional. A estabilidade dos recursos da ANA é o que tem feito a diferença, tanto em âmbito nacional quanto estaduais, por meio das transferências do Progestão.

#### 8.1.3.2 A Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos ainda subutilizada

Instituída como um dos pilares da Política Nacional de Recursos Hídricos, a cobrança pelo uso da água foi concebida tanto como instrumento regulador quanto como mecanismo de financiamento da gestão descentralizada. Apesar de sua consagração legal desde 1997, sua implementação segue desigual e aquém do potencial, sobretudo nos estados onde enfrentam resistências políticas e entraves normativos.

Há evidências de que a cobrança, quando efetivada, induz mudanças significativas no comportamento dos usuários. A racionalização do uso, a revisão de outorgas excessivas e o uso mais eficiente da água têm sido observados quando a cobrança é implementada:

Tem um exemplo típico aqui de uma bacia onde, quando foi implementada a cobrança, determinado usuário reduziu (...) mais de 40% a sua outorga (...) porque antes, se não tinha cobrança, ele botava um valor de outorga grande, uma reserva hídrica para ele. Quando veio a cobrança, ele reviu: 'opa, eu não preciso de tudo isso, eu não vou pagar por algo que não preciso'. (E6)

Além de seus efeitos diretos sobre o consumo, a cobrança oferece recursos valiosos para estruturação técnica, fomento de estudos, execução de projetos de conscientização e de revitalização e fortalecimento da governança local, ações que são planejadas coletivamente nos comitês, aprovadas em plenário e implementadas pela entidade delegatária. Ainda assim, permanece limitada a poucas regiões, em especial às águas da União e, de forma mais consolidada, ao estado de Minas Gerais.

A resistência de setores influentes, sobretudo ligados ao agronegócio e à indústria, ajuda a explicar a lenta difusão do instrumento. Em muitos comitês e conselhos, onde os usuários representam parcela expressiva da composição, decisões sobre cobrança são bloqueadas ou esvaziadas, mesmo quando legalmente viáveis: “E 40% dos colegiados são usuários (...) por que a cobrança não foi implementada em todo o país ainda? Porque um setor ou dois setores de usuários resistem” (E16).

Em outros casos, como o de Pernambuco, barreiras jurídicas específicas, como a exigência de legislação própria, agravam o cenário de inércia: “Por exemplo, por que a cobrança não foi instituída em Pernambuco? Porque ela precisa de uma lei específica. É o único estado da federação que precisa de uma lei específica para implementar a cobrança.” (EF)

Mesmo diante das dificuldades enfrentadas nos estados, a cobrança pelo uso da água na calha principal e no estado de Minas Gerais é uma realidade considerada bem-sucedida na BHSF:

O fato de a gente ter uma vazão de água muito grande na calha permite com que a cobrança do São Francisco já dê início com a implementação de várias ações que estão previstas no plano. E é um plano de bacia, não é um plano de calha. Então, mesmo com a arrecadação hoje só no federal, a gente tem a aplicação desse recurso pelo comitê em toda a porção do território. Então, ela poderia ser potencializada ainda mais com a cobrança estadual. Algumas questões específicas de uma bacia hidrográfica em porções de território com clima semiárido trazem alguns desafios. Você vai ter alguns afluentes que vão ser intermitentes, que não vão ter água o ano todo. Outros que só vão ter água no período da chuva. E aí, como é que você cobra pelo uso da água nesse tipo de situação? Mas você poderia estar regulamentando, por exemplo, os usos de água subterrânea, que é competência do estado e que eles tendem a ter uma disponibilidade maior ao longo do ano de vista de sazonalidade. E a maioria dos estados optou ainda por não fazer. Ano passado, Alagoas e Sergipe regulamentaram. Pernambuco ainda não trabalhou este tema, Bahia ainda não trabalhou este tema e Minas Gerais já conseguiu fechar o estado inteiro. A gente cobra no São Francisco nessa porção aqui que nasce no Distrito Federal e embora a gente tenha uma normalização dos usos da cobrança no DF, a gente também não tem a cobrança do DF iniciada. O boleto 1 ainda não foi emitido. Mas a gente imagina, pelas conversas com a ADASA, que isso deve acontecer no ano que vem, provavelmente. (E9)

Ainda que dificuldades técnicas tenham justificado, no passado, a ausência de cobrança em determinadas regiões, hoje esse argumento é cada vez menos aceitável. Programas federais como

o Progestão e o Procomitês têm promovido capacitação, estudos e apoio financeiro para sanar essas dificuldades. O que persiste, segundo um entrevistado, na maioria dos casos, é a falta de vontade política para enfrentar resistências locais ou ajustar a legislação:

Quando é a falta de capacidade, como falei, o papel da ANA está sempre à disposição dos estados. E a gente tem já há 10 anos o programa Progestão, que visa estabelecer esses marcos de referência para fortalecimento institucional dos órgãos gestores estaduais. Então eles não poderiam alegar hoje, 10 anos já recebendo apoio, de que não tem as capacidades, porque a ANA inclusive paga para que eles constituam essas capacidades. Esse recurso pode ser usado para bolsista, para contratação de funcionário, para ter o estudo da cobrança, para revisar o plano, entendeu? Então do ponto de vista nosso, de avaliação, bem pé no chão mesmo, essa discussão poderia ser feita lá atrás, e a ANA aportou vários estados essas capacidades que eram deficientes. Hoje ainda tem estados com capacidade incipiente? Sim, mas ele não pode alegar mais que não tem como superar isso, porque ele recebe recursos da ANA e o corpo técnico da ANA está à disposição para, na medida do possível, superar esses entraves. Então se há uma decisão de quero fazer, em um, dois, três anos a gente supera os entraves e resolve e faz. Agora se a decisão é fingir que não sabe, que não é com ele, ou mesmo que eu não quero mesmo, sou contrário, aí tudo bem, a gente entende. E aí volta para a questão das regulamentações estaduais (...) tem estados em onde a lei proíbe que o órgão gestor do executivo trabalhe ou que o comitê trabalhe. E aí como é que você faz com que o legislativo, que tem também as suas divisões, as suas bancadas de interesse, legisle em uma coisa que em tese vai contrário, ter que pagar. Esses setores usuários capturando a discussão tornam o sistema ineficiente. Quando isso vai ser judicializado, a gente tem uma decisão que via de regra é beneficiar o sistema. (EH)

Mesmo nas bacias com cobrança implementada, como a do São Francisco, os valores arrecadados são simbólicos diante das necessidades. O descompasso entre a arrecadação e os investimentos planejados evidencia o limite de um modelo de precificação dos recursos hídricos, cujo valor é definido mais por negociações políticas do que por critérios técnicos. Isso compromete a efetividade do instrumento e enfraquece sua capacidade de financiar ações estruturantes e continuadas.

A falta de vinculação clara entre as necessidades da bacia e os valores cobrados é um dos principais problemas operacionais. Muitas propostas de cobrança ignoram a realidade concreta dos territórios, sendo moldadas mais por pressões dos usuários do que por diagnósticos técnicos. Isso resulta em uma arrecadação desconectada das necessidades de execução, mantendo os comitês em um estado crônico de limitação financeira e institucional.

Além disso, a cobrança ainda é mal compreendida por parte dos usuários que confunde esse instrumento com impostos tradicionais, o que contribui para uma indisposição ao pagamento. Estratégias de comunicação com ênfase no retorno direto dos investimentos à própria bacia têm se mostrado fundamentais para ampliar a aceitação e a legitimidade do instrumento (Quadro 33).

### Quadro 33 Falas de entrevistados sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos

#### O BAIXO VALOR DA COBRANÇA

O comitê que envia a proposta de mecanismo dos valores da cobrança para o CNRH aprovar. (...) Só que o comitê não olha para as demandas da bacia. (...) Para fazer esse cálculo. (...) Porque, dependendo da demanda, você precisa de uma estrutura. (...) Então, não acontece isso. (...) Porque, a partir do momento em que você dobra a arrecadação, você pode dobrar a estrutura, que tem o 7,5%, vai dobrar o valor." (E16)

O São Francisco já vem executando desde 2008, já passou por revisão em 2018, no mecanismo. O pessoal diz: ‘mas a gente acha muito confuso, a gente queria algo mais simples’. Eu digo: mas o simples, nesse caso, pode sair caro. (E12)

Os usuários devem entender que a cobrança não é um imposto e que o valor cobrado é muito baixo em comparação aos benefícios de longo prazo que a preservação dos recursos hídricos pode trazer. (E7)

O plano de ações para a bacia do São Francisco prevê 33 bilhões, mas arrecadamos apenas 50 milhões por ano. Isso é só 1% do necessário. (E7)

A atribuição do comitê, por exemplo, é estabelecer a PPU para cobrança. Então, esse é o mais sensível de todos os temas. Valor. Valor, é aí que vêm as grandes discussões, os grandes embates, ou onde investir os poucos recursos que o comitê arrecada. É da ordem aí de 40 e poucos milhões e a gente não tem perna para fazer o que a bacia demanda com 40 e poucos milhões. Isso é insignificância. Aí a gente pensa exatamente buscar essas parcerias para poder ter recursos para alavancar o nosso plano diretor e avançar realmente de maneira mais efetiva. (E3)

A gente pode trabalhar a cobrança do ponto de vista de disposição a pagar ou de elasticidade, preço da demanda, esses conceitos mais econômicos, mas normalmente eles estão muito descolados do que você tem praticado no país. Então acaba que a gente vai calibrando o preço da água bruta nesses comitês, não pelo que seria a eficiência econômica do processo, mas o que eu consigo tirar em termos de valor desses usuários no primeiro momento. Então é muito mais um processo de diplomacia negocial, ciência política, do que propriamente de eficiência econômica. (E9)

Fonte: Dados de pesquisa.

O desenho atual dos mecanismos de cobrança reflete dificuldades históricas em lidar com pressões políticas para manter tarifas artificialmente baixas. Observa-se que a subutilização da cobrança representa um bloqueio direto à capacidade operacional do sistema. Sem fontes suficientes e estáveis de receita, os comitês seguem dependentes de repasses e isso enfraquece sua autonomia. Se faz necessário, assim, estabelecer valores que dialoguem com as reais demandas da bacia e que permitam a valorização de seus recursos.

Além dos problemas já relatados pelos entrevistados sobre as dificuldades na cobrança, a inadimplência no pagamento pelo uso da água na BHSF tem se tornado outro obstáculo crescente à capacidade operacional do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF). Atualmente, cerca de 12% dos valores devidos não são pagos. Essa perda afeta diretamente o planejamento e a execução dos planos de bacia, já que a cobrança é a principal fonte de financiamento descentralizado para ações locais da GIRH.

O perfil dos inadimplentes é diverso, e isso impõe diferentes desafios, especialmente quando a inadimplência vem de órgãos públicos e empresas privadas, especialmente operadores municipais e estaduais de saneamento, que, por trocas frequentes de gestão, deixam de pagar.

A ANA tem buscado respostas para esse quadro, estudando medidas que vão desde notificações administrativas até o uso de cadastros restritivos como SPC e Serasa. Há também discussões sobre atrelar a regularidade do pagamento à manutenção da outorga, com possibilidade de suspensão e até cancelamento para casos persistentes. Porém, esse tipo de sanção esbarra em questões mais delicadas, pois não há como interromper a outorga de uma companhia de saneamento que abastece milhares e até milhões de pessoas.

Em situações como essa, não basta a aplicação automática de punições, mas é necessário um processo de articulação cuidadoso, baseado em argumentos técnicos, diálogo e sensibilização:

No São Francisco, ela (a inadimplência) aumentou nos últimos anos, ela está em um patamar de 12%. Esse é um valor alto, considerando que você tem um montante total elevado também, e que, no acumulado, isso começa a chegar próximo de um valor de uma arrecadação anual inteira. E tem uma questão específica, que é o perfil dessa inadimplência. A gente tem algumas infraestruturas de açude, de reservação de água, que são de responsabilidade de associações de usuários, e aí é o problema do condomínio, você, no seu bloco, não paga, pega carona no que paga, o valor para todo mundo sobe, e daqui a pouco o elevador para de funcionar ou a portaria está sem o funcionário porque a gente não tem recurso. E a gente tem a questão dos órgãos estaduais ou municipais que, às vezes, operam essas estruturas, ou são os concessionários locais, os operadores de serviços de saneamento, e que você tem rotatividade do Corpo Técnico. Troca o prefeito, vai a turma inteira embora, e o cara às vezes nem lembra que tem que pagar a cobrança, a outorga da ANA, quando vai ver, ele está devendo já 2, 3 anos, e ele não consegue receber um convênio porque está no cadinho. Então, a discussão com o comitê passa por uma comunicação melhor do instrumento, por um engajamento desses usuários que estão com inadimplência já persistente, não é o cara que deixou de pagar um mês, mas o cara que está 1, 2 anos sem pagar nada, e trazer alguns outros elementos mais de comando e controle. Então, a gente está discutindo a questão de suspensão de outorga e trazer esse usuário para um cenário onde ele para de ser beneficiário, inclusive, do uso desse recurso. A ANA, do seu lado, está tentando ter mais agilidade no processo de cobrança, tanto na cobrança administrativa, que envolve a notificação, e tentar trazer o usuário para negociar um parcelamento de dívida, quanto no caso de inscrição dele no CADIN<sup>11</sup>. (EH)

Outro desafio está na percepção de valor. Usuários, sobretudo irrigantes, ainda consideram o pagamento um ônus injustificado, apesar de representarem uma fração mínima dos custos produtivos. O problema, nesse caso, não é econômico, mas simbólico, pois sem sanções claras e efetivas, a inadimplência passa a ser interpretada como socialmente tolerável:

E estamos lidando agora com outro problema, que é a inadimplência. Nós estamos com inadimplência grande em todo o Brasil, na Bacia do São Francisco não está diferente. E agora a gente está elaborando um plano aqui de buscar essa turma que está inadimplente, mostrar para eles onde o recurso deles está sendo usado e convencê-los a não só retomar os pagamentos, como também pagar os atrasados. Porque isso vai ter sanção administrativa lá na frente, levando até uma possível sanção de nova ordem. É um processo moroso. A agência nacional, inclusive, está avaliando a possibilidade de inclusão do nome dos devedores no SPC Serasa. (...) E colocar a condicionante nas outorgas. Mas agora, o usuário ficou ali um

<sup>11</sup> O Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal (Cadin) é um banco de dados onde estão registrados os nomes de pessoas em débito para com órgãos e entidades federais (Brasil, 2025).

X período sem ser adimplente, aí a outorga dele vai ser suspensa. Ficou mais um período, ela vai ser cassada. Vai ser cancelada. Então, agora, tem um detalhe. Como é que você faz isso com a empresa de saneamento? Porque tem vários devedores da empresa de saneamento. Oferece água para a população. É difícil, né? Porque tem um outro contrato com instituições ali. Então, são questões delicadas. E é aí que essa articulação é necessária. E sensibilizar. Por isso que eu te falei. Ter os argumentos bons, bem fundamentados, para você sensibilizar os gestores nessas faixas aí de usuários, para poder fazer o convencimento e falar, olha, precisamos de você. Porque se você não nos ajudar, daqui a pouco não tem água para ninguém. (...) Quando a gente colocou a cobrança, colocamos a um valor insignificante. Quando foi para aumentar a PPU, nós tivemos um aumento da ordem de 800%. E aí, todo mundo “deu salto” que você não faz ideia. Mas aí você pergunta para ele, quanto é que você gasta para irrigar mil hectares de feijão no ano? Aí o cara fala, eu gasto 40 mil reais. Quanto é que você gasta de adubo? Adubo e calcário é coisa aí de 20 milhões. É complicado, né? É. Então, o cara ainda se nega a pagar. Eu lhe disse que a inadimplência está como um grande problema em perímetros irrigados, em empresas de saneamento. E lembrando que, na empresa de saneamento, você pode olhar na sua continha. Mas você pode olhar no rodapé lá, tem lá a sua ‘taxazinha’ que você paga lá pelo uso do recurso hídrico. Quer dizer, todo consumidor já paga isso. A companhia recolhe esse dinheiro e não paga o comitê. E como é que ela é punida? Ela não é punida, então não tem sanções ainda eficientes para poder punir. A gente está estudando novas maneiras de realmente forçar esse pessoal a pagar. Primeiro, o convencimento. Se não for por bem, vai por mal. Claro. E assim, acaba que atua um pouco na direção contrária do princípio de valorizar a água em termos econômicos. Você acaba demonstrando que ela tem um valor econômico muito baixo. Pode gastar à vontade mesmo, não tem problema. O valor justo é necessário. (E3)

A ausência de punições concretas para grandes inadimplentes, como companhias estaduais, reforça uma lógica contrária à da cobrança, que é a de estimular o uso racional e atribuir valor econômico à água. Essa situação também vai de encontro a um princípio básico da gestão de bens comuns (Ostrom, 1990) que é a existência de sanções proporcionais ao desrespeito às regras estabelecidas, que ajudam a evitar desrespeitos às regras.

#### 8.1.3.3 Recursos da cobrança oriundos da Transposição do Rio São Francisco

A transposição do Rio São Francisco trouxe uma nova fronteira na política de recursos hídricos brasileira, não apenas pela dimensão da obra, mas por inaugurar uma lógica inédita de financiamento interestadual. Diferente da cobrança tradicional baseada na outorga de uso dentro da própria bacia, esse arranjo introduz um modelo em que a segurança hídrica passa a ser tratada como serviço público de escala regional, com custos compartilhados e gestão em condomínio entre estados com realidades e interesses diversos.

A transposição do Rio São Francisco exigiu uma grande estrutura: “A transposição do São Francisco, ela não é uma transposição de água. É uma transposição de garantia de oferta de água. É uma infraestrutura que vai garantir.” (E15). Dessa forma, os estados beneficiários precisaram aceitar arcar com parte dos custos, mas foi o governo federal que viabilizou toda infraestrutura.

Além da estrutura inicial, nesse modelo, o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR) ainda é o responsável direto pelo pagamento da cobrança pelo uso dos recursos hídricos que são transpostos, cujos valores representam uma fatia significativa (entre 20% e 25%) da arrecadação anual do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco.

A expectativa, no entanto, é de que os estados assumam gradualmente essa responsabilidade. Dessa forma, os estados beneficiados, como Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, precisam organizar mecanismos internos de arrecadação para garantir o pagamento à União, mesmo em alguns casos sem dispor, até então, de instrumentos próprios para isso, como é o caso de Pernambuco que não implementou a cobrança no estado. Esse novo tipo de cobrança evidencia como a expansão territorial da infraestrutura hídrica impõe desafios além da infraestrutura, que exigem cooperação financeira entre os entes federal e estaduais. Trata-se de uma operação de natureza quase comercial, que demanda alinhamento entre planos de abastecimento, tarifas e responsabilidades operacionais (Quadro 34).

#### **Quadro 34** Falas de entrevistados sobre os recursos da transposição do Rio São Francisco

##### **OS RECURSOS DA TRANSPOSIÇÃO**

Os dois eixos da transposição passam pelo estado, mas Pernambuco não tem nenhum benefício especial por isso. Tem que seguir todas as regras do condomínio. E a função do órgão estadual nesse condomínio é justamente fazer essa gestão das demandas, da oferta, garantir que realmente a gente tenha um uso eficiente, arrecadar o recurso dos usuários para pagar o Ministério, a conta, que tem uma conta para pagar, as pessoas não sabem disso muitas vezes. Então, a gente tem que fazer toda essa, inclusive essa transação comercial que, no fim, é parte da gestão. Acho que é isso, em síntese, é isso. Pernambuco está dentro da Bacia e poderia captar água do São Francisco, da calha, das estruturas que já existem, e pagar o valor da cobrança instituída pelo comitê. Aquela tarifa lá, o preço público unitário, que é um instrumento de regulação, regulando o uso através da cobrança. Só que Pernambuco nunca teria a infraestrutura que o PISF ofertou. Então, lá atrás, quando se discutiu a transposição, a grande obra da transposição, a grande obra de segurança hídrica para o Nordeste, Pernambuco só tinha duas alternativas. Ou entrava no condomínio e aceitava pagar a conta igual ou ficava sem a infraestrutura. É bem simples. E aí aceitou. Nós somos condôminos. E aí parte desse custo que a gente paga hoje é a cobrança pelo uso da água. Isso é uma parte do que a gente vai pagar ao Ministério, mas tem uma conta de energia elétrica, tem outra conta que, se não tivesse infraestrutura, não ia ter conta, mas também não ia ter água. Então, não existe água cara. Existe você ter ou não ter água, e Pernambuco hoje tem a consciência disso. (...) Não foi um problema porque ainda não está se pagando. Pernambuco recebe essa água desde 2018. Pernambuco e Paraíba foram os dois Estados que começaram a se beneficiar, mesmo antes da entrega das obras. A gente entrou numa pré-operação e isso teve vários ganhos, não só pela chegada da água, mas também de exercício de gestão. E efetivamente a gente finalizou uma minuta de contrato em que todos os quatro Estados concordaram, uma minuta de contrato comercial. Então tudo indica que isso vai começar a rodar agora (...). Aí sim é que a gente vai saber o tamanho do problema, porque cada estado vai ter que pagar a sua conta. (EF)

Sim, sim, a transposição foi construída, executada do ponto de vista de infraestrutura pelo governo federal, pela União. Então, ela precisaria ter um pedido de outorga partindo do empreendedor, né? A gente tem um modelo que vai ser implementado, que os estados vão assumir no custo de operação dessa infraestrutura hídrica futuramente. (...) Então, por enquanto, a gente ainda está com a cobrança sendo emitida, o boleto em nome da União, quem faz o pagamento é o MIDR, é um valor significativo para a bacia, isso vai variar de ano a ano, mas está em torno aí de 20, 25%. (...) Então, são discussões que ainda estão sendo construídas pela ANA, com os estados, para ver como é que a gente dá sustentabilidade para a manutenção da infraestrutura hídrica. (E9)

Fonte: Dados de pesquisa.

Mesmo em fase de transição, esse modelo de financiamento interligado dependerá da institucionalização plena dos mecanismos de rateio. A ausência de experiência prévia com instrumentos como a cobrança, pode comprometer a regularidade dos pagamentos e o funcionamento pleno da transposição em termos financeiro.

#### 8.1.3.4 O problema de como priorizar o uso dos recursos da cobrança

A Lei nº 9.433/97 estabelece diretrizes claras para a aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água, com uma pequena fração destinada à sustentação do sistema e a maior parte voltada para a implementação dos planos de bacia. Mas devido aos baixos valores da cobrança e à alta inadimplência, os comitês enfrentam o dilema de operar com recursos insuficientes diante de uma agenda extensa, que inclui desde demandas básicas por acesso à água até projetos estruturantes voltados ao saneamento e à revitalização de ecossistemas.

O Plano de Recursos Hídricos da BHSF prevê a necessidade de R\$30 bilhões em investimentos para a sua revitalização e, na prática, o comitê arrecada cerca de R\$60 milhões anuais. Isso faz com que haja uma grande dificuldade de eleger prioridades num contexto marcado por pressões políticas e carências históricas. Mesmo com avanços no planejamento da execução orçamentária, como a consolidação dos PAPs (Planos de Aplicação Plurianual) e a construção de programas de investimento de longo prazo, a diferença entre o que se planeja e o que se executa permanece.

Além disso, o processo de definição de prioridades dentro dos comitês é frequentemente disputado. Alguns contestam a destinação de recursos da cobrança para temas como saneamento básico. Contudo, o saneamento básico é um dos maiores problemas que afetam a qualidade da água na BHSF, e isso foi considerado em seu Plano de Recursos Hídricos.

Ainda, há consenso de que, sem alguns investimentos localizados em benefício de algumas regiões, comunidades inteiras continuariam invisíveis ao poder público. Em regiões rurais e periféricas, onde os municípios carecem de estrutura técnica e orçamentária, o comitê se torna, na prática, a única instância operativa com alguma capacidade de intervenção em temas relacionados aos recursos hídricos (Quadro 35).

### Quadro 35 Falas de entrevistados sobre a utilização dos recursos da cobrança

#### USO DOS RECURSOS DA COBRANÇA

Primeiro, eu acho que de certa forma já houve um avanço em relação à capacidade de execução dos recursos da cobrança em relação ao passado. (...) Depois, o dilema, né? Em que gastar esse dinheiro? Tem muita gente que defende, assim, que a gente tem que, o comitê, a gente, o comitê, de uma forma geral, como ele arrecada algumas dezenas de milhões, mas a necessidade da bacia como um todo, sem botar a agenda do saneamento, porque a gente sabe que se a gente for botar a agenda do saneamento, vai para bilhões, mas tirando a agenda do saneamento, botando só a questão de revitalização de bacia, uma série de melhorias, alguma coisa até de infraestrutura hídrica, e talvez algumas soluções pontuais de saneamento, mas não o grosso do saneamento, a gente precisaria de muito mais dinheiro. E aí, tem gente que defende de que o papel do comitê seria muito mais de catalisador, então eu tenho que contratar estudos para apontar o problema, para ficar cutucando ali. (...) Tipo, eu faço isso, mas aí a prefeitura vai fazer aquilo, faço uma parceria. Agora, a distorção não pode ser muito grande dos estudos, você não pode gastar mais com estudo do que implementação. (...) Mais com plano do que execução. (E5)

Muitos produtores rurais me questionaram: ‘Mas a gente não queria cobrança aqui no oeste do Estado para fazer saneamento.’ (...) Mas o São Francisco, no processo de discussão do plano de recursos hídricos, definiu a ausência de um saneamento adequado como o principal problema. (...) A ausência de saneamento, mas disparado. (...) Então, quem vai decidir é o Comitê. O uso do recurso da cobrança, o efeito, a partir da decisão do Comitê. Não é a entidade delegatária, nem ninguém mais que decide como esse recurso vai ser atualizado. (...) Quando a gente começou a cobrar no São Francisco, a gente não sabia nem como usar. Aí começou a contratar um monte de pequenos projetinhos e não dava resultado nenhum. Dava um trabalho danado para acompanhar, fiscalizar e essa coisa toda. Eram muito pequeninos, popularizados. Então, rapaz, esse negócio não vai dar certo, não. Vamos tentar criar programas. (...) Foi criado esse programa de saneamento. Um programa voltado para a questão da capacitação. (E12)

Assim, porque a gente gasta muito com questões para remediar, ações para remediar, paliativos, enfim. Então, assim, investindo na política, você gastaria menos, você daria mais retorno, econômico, social... Mesmo não tendo tanto volume de recursos, a gente tinha que estar considerando o ganho total. É o objetivo do pagamento pelo uso da água. (E16)

Aí entra o funcionamento, ele pode ter capacidade de intervenção no território. Então ele pode chegar e falar assim, olha, esse município aqui esgota muito e ele é um dos principais gargalos de qualidade da água que está gerando a eutrofização, uma cadeia de consequências negativas para a bacia. (...) Então, assim, um esgoto sanitário ou um acesso à água, você ataca em dois anos, você providencia isso, você gera um efeito, um resultado prático para a população. Agora vai fazer recuperação de APP, etc. Qual é o efeito prático para a população? Ela não vê isso. E o político não vê isso. (E13)

Fonte: Dados de pesquisa.

Nessa ausência de recursos para a ação local municipal, os comitês têm ampliado seu escopo de atuação, mesmo sabendo que extrapolam seu papel original. A justificativa para essa atuação mais ampla está na urgência das demandas e na inércia das instâncias responsáveis, como estados e municípios. É o caso de comunidades que, graças aos recursos da cobrança na calha federal, passaram a ter acesso regular à água potável pela primeira vez. Ou da execução de obras de canalização, poços e cisternas que garantem resiliência hídrica em períodos de seca prolongada. Essas ações não apenas geram impacto direto na qualidade de vida, mas também conferem legitimidade social ao comitê e ao instrumento da cobrança.

A bacia do São Francisco tinha, tem hoje, um povo originário que não tinha acesso a um sistema de abastecimento de água. Nunca teve. Uma comunidade isolada que bebia água ainda do pessoal ir buscar de balde nas caçambas. (...) Essa ação foi feita, hoje, essa

comunidade. O rio hoje é um negócio espetacular. Você vai lá, todas as casas estão com água de qualidade. Até a barriga dos meninos já diminuiu. (E12)

Foi a Peixe vivo. Foi muito bom lá para o pessoal da comunidade. Além também, acho que eles participaram na parceria também para fazer... Como é que é? Os canais de irrigação, né? Para tubular o canal de irrigação também. Tem muito benefício isso aí. Causa um impacto, assim... Local, imediato. Tubulou... O pessoal disse que... O pessoal que era mais na ponta, que nunca tinha água, que passa todo mundo. Teve um local que tubulou, que esse ano agora teve uma seca extensa. Eles falaram que antes, os que estão mais na ponta, né? Não tinha água. E foi a seca todinha. Até o pessoal da ponta tinha água devido a essa tubulação. Parte do recurso usado para fazer... Para fazer essa tubulação. É algo que, assim, na área rural, dá. O pessoal gosta muito. Tem resultado muito bom. (ER)

Contudo, essa lógica de substituição institucional não é sustentável. Ao assumir funções que deveriam estar sob responsabilidade de entes federados, especialmente os municípios, o comitê compromete sua própria capacidade operacional. O desvio de recursos para funções emergenciais reduz a margem de investimento em ações transformadoras e limita o poder de articulação do comitê com outras esferas, o que dificulta o planejamento de médio e longo prazo. Como apontado por alguns gestores, é preciso rediscutir o papel do comitê. Em vez de ser o executor direto de pequenas ações, poderia assumir uma função mais estratégica, catalisando parcerias, financiando diagnósticos qualificados e cobrando dos entes competentes o cumprimento de suas atribuições.

Contudo, a precariedade orçamentária dos municípios ainda demonstra a necessidade de atuação do comitê em várias frentes.

Nos municípios, a situação é agravada pela ausência de vinculação orçamentária específica para o meio ambiente. Isso fragiliza a atuação local e torna os gestores municipais reféns de editais incertos, emendas parlamentares ou fundos externos disputados por centenas de cidades simultaneamente. Sem recursos garantidos, muitos municípios sequer conseguem contratar equipes técnicas ou elaborar projetos básicos. Como relatado por gestores locais, falta dinheiro:

Nós já temos o consórcio, já temos o planejamento, falta o dinheiro, na verdade está faltando o dinheiro. (...) Eu digo assim, enquanto a política ambiental não tiver dinheiro carimbado, igual tem saúde, educação, ela não é menos importante do que qualquer uma outra. (...) Mas meio ambiente não tem R\$ 1. Meio ambiente não tem R\$ 1. Como é que nós vamos elaborar projeto que tudo é caro? (E11)

Essa escassez afeta tanto a capacidade de ação quanto a legitimidade pública. Comunidades pressionam por soluções rápidas para problemas hídricos, enquanto prefeituras operam com uma infraestrutura institucional deficiente. Ao invés de liderarem suas agendas, muitos gestores acabam esperando por soluções prontas vindas do governo estadual ou federal, um padrão de dependência que se perpetua por falta de estratégias de capacitação e indução territorial mais eficazes: “Quando

o Lula assumiu, tinha o projeto de revitalizar o rio. (...) Então, cabia o quê? As prefeituras fazerem o projeto de engenharia e bater na porta do governo para o governo financiar. (...) Mas os prefeitos ficaram esperando que os órgãos do governo façam.” (E11)

O resultado é a ausência de execução local. Mesmo fundos acessíveis por meio dos comitês não são plenamente aproveitados, pois os municípios, sobretudo os pequenos, enfrentam dificuldades técnicas para escrever projetos e cumprir as exigências dos editais. A competição intensa entre as 505 cidades da Bacia do São Francisco por recursos escassos da cobrança limita ainda mais a efetividade dos repasses e revela um gargalo estrutural que afeta diretamente a capacidade operacional no território:

Mas a gente não consegue acessar esse recurso. Mas já tentaram, existem alguns projetos ali. O plano de manejo mesmo, esse projeto da usina, a gente colocou lá, a gente coloca em qualquer lugar. Mas aí compete com todos os outros projetos ali. Abre para todos os outros. Dos 500 municípios, né? São muitos. (E11)

Nesse sentido, o CBHSF enfrenta o dilema constante entre promover ações de intervenção territorial, mesmo que não seja sua função direta, ou utilizar os seus recursos para a articulação institucional. O que se verifica é que as prioridades tratadas no Plano de Recursos Hídricos da BHSF visam, sobretudo, cuidar dos recursos hídricos, seja por meio de saneamento em áreas críticas, campanhas de conscientização e auxílio a regiões que necessitam de apoio.

#### 8.1.3.5 Os recursos parados no Fundo da Eletrobrás

No centro dessa pulverização de recursos e da necessidade de investimentos em maior escala na BHSF, surge o Fundo da Eletrobrás, assim como explica um entrevistado: “Esse recurso foi previsto na lei de privatização da Eletrobras. (...) repasse periódico, tá? De um volume importante de recurso que a gente precisa acessar.” (E12)

A privatização da Eletrobrás estabeleceu, por meio de legislação específica, a criação de um fundo voltado à revitalização das bacias hidrográficas do Rio São Francisco e do Rio Parnaíba, com aporte anual de R\$ 350 milhões por 10 anos, totalizando R\$ 3,5 bilhões (ED). Este recurso, que já havia recolhido (à época da entrevista) 3 aportes anuais, que já totalizavam R\$1,05 bilhões, representa uma oportunidade para ações de grande impacto ambiental e social: “E tem uma janelinha de dinheirinho brilhando que é o recurso da Eletrobras. Que tem como uma das áreas de destino a Bacia do São Francisco. Focado na revitalização.” (E8).

Outro entrevistado dá detalhes sobre o funcionamento e algumas características do fundo:

Então, no final das contas, o programa é para dar vida útil aos seus ativos, que são os reservatórios. É um dinheiro que está em uma conta, o comitê de contas define quais são os

projetos, a Eletrobras executa esses projetos. (...) Esse é o terceiro ano de recolhimento da Eletrobras para a conta. Então, já estamos com mais de um bilhão. E entre 200 e 300 milhões já estão comprometidos. São coisas que estão começando a andar e hoje estão em fase final de contratação, (...) enxerga-se como uma 'baita' oportunidade. Não só pelo volume de recurso, mas porque o modelo de execução dele é diferente. Ela (a Eletrobrás) é a executora. E ela é privada agora. Ela não precisa seguir os ditames da licitação, das regras públicas. Ela faz cotação de mercado. Ela pega o melhor preço, rapidinho, executa. Onde está o gargalo? (...) você tem esse fluxo de tomar decisão. De tomar decisão em publicação e gerar efeitos mais rápido e mais dinâmico. (...). Nós somos um estado burocrático por questões diversas, mas a burocracia também nos trava. (ED)

No entanto, o acesso efetivo a esse recurso e a própria execução de projetos têm sido limitados por demoras operacionais e falta de projetos. Um dos principais problemas envolvendo o fundo é a exclusão do Comitê da Bacia do São Francisco da governança do fundo. A ausência de participação do CBHSF no comitê gestor do fundo compromete a transparência e a aderência ao plano diretor da bacia, o que resulta em investimentos que nem sempre dialogam com as reais necessidades da bacia:

Então, nós estamos falando 3,5 bilhões. Continua sendo trocado (muito pouco), frente às demandas que temos. Entretanto, a gente vê isso como uma oportunidade. E aí, para nossa surpresa, o comitê não foi incluído. O comitê do São Francisco não foi incluído como ator no comitê de contas da gestão desse fundo. (...) A gente tem pleiteado isso, pleiteamos isso, inclusive, a nível do gabinete lá da presidência, da Agência Nacional de Águas, do MIDR, mas ainda não fomos ouvidos. O pessoal da Eletrobras veio, achou interessante a nossa proposta, em especial do Programa Produtor de Água e o PPA, que aporta água dentro do sistema. Água que lhes é cara para encher os reservatórios e gerar energia elétrica, que é a diretriz primária. Garantir a geração de energia elétrica. Então, você vê, é aí uma moeda de troca, mas que a gente ainda não foi contemplado, porque existe o viés político, e eu digo que é político partidário, porque quando a gente vê a estrada... Aportaram uma mixaria de recursos para reformar a estrada lá de São Roque, lá da nascente do São Francisco. Mas é uma ação muito pequena, nós estamos falando de 350 milhões de reais por ano, já foram depositados, inclusive. Aí, fala-se aqui na recuperação do Benjamin Guimarães em Pirapora. Ótimo, eu sou apaixonado com aquele barco (...), mas não põe água no rio, né? Aí falaram do derrocamento de um trecho do São Francisco, que é para viabilizar a navegação e a recuperação da hidrovia do São Francisco. Isso é um viés que é econômico, porque alguém tem essa ideia de reativar a hidrovia. Ótimo também, mas antes de mais nada, a gente precisa de água no rio, porque você não vai navegar no rio seco, né? (EL)

Além disso, a fraca capacidade técnica para elaboração de projetos é apontada como uma limitação decisiva. Entrevistados relataram que as propostas submetidas ao fundo são mal formuladas, sem coerência entre objetivos, ações e resultados. Isso não apenas compromete o uso eficiente dos recursos, como também expõe uma lacuna estrutural referente à falta de planejamento de investimentos desse fundo que seja alinhado ao plano de bacia.

Pois é, é a nossa grande carência (...) projetos horríveis (...) não tem jeito. É que pedem dinheiros altos. Até projetos de ministérios, muito ruins. Não tem coerência, não tem uma clareza do qual objetivo e como ele vai alcançar aqueles objetivos. Não há rebatimento entre o conjunto de ações e o que eles querem alcançar. E caem algumas coisas de paraquedas. (ED)

Enquanto a Eletrobrás deixa de investir esses recursos do fundo por “falta” de projetos, o Plano de Recursos Hídricos da BHSF já tem mapeadas as áreas críticas, as principais demandas e necessidades e bons projetos a serem desenvolvidos:

(...) Todo mundo faz projeto para aqui e para lá, mas ninguém consulta o comitê e o plano diretor do comitê, que já fez uma radiografia detalhada e tem a capilaridade para buscar os atores para a implantação dessas ações dentro do território. Então, veja que há uma limitação, por falta, às vezes, de comunicação ou de vontade. O cara quer fazer aquilo que ele quer, ele não quer fazer o que está previsto no plano e que foi citado, né? (...) Por exemplo, esse recurso da Eletrobras, se eles falassem, olha, São Francisco, o que vocês têm aí dentro do plano de diretor de vocês que a gente poderia fazer? (...) Seja na área do saneamento, seja na área da revitalização: ‘o que vocês têm aí?’ Então, teria uma ‘renca’ de projetos para priorizar. (...) ‘Essa região aqui que está mais com problema, eu já mapeei’ (...). Então, é isso que eu digo, falta às vezes essa conversa. Eles poderiam aportar recurso, mas não aportam (EL).

Outro ponto crítico é a lentidão do comitê de contas do Fundo da Eletrobrás em operacionalizar os investimentos. Mesmo com mais de R\$ 1 bilhão já recolhido, apenas uma fração foi efetivamente contratada, em parte devido à morosidade decisória e à falta de critérios objetivos de priorização. Ainda, não há mecanismos formais de submissão de projetos a esse fundo, impedindo a maior participação social e técnica no processo.

Na realidade os projetos analisados são todos provenientes de Ministérios ou de pessoas conhecidas de integrantes do comitê de contas, que também é formado apenas por membros de diferentes Ministérios Federais: “A gente foi a favor, desde o início, de abrir chamamento público. Chamamento público. É a forma mais republicana de você selecionar projetos. Fomos votos vencidos.” (ED)

O fundo, embora promissor, ainda não se converteu em transformação territorial. Para isso, seria necessário combinar um maior diálogo com o comitê interestadual com agilidade na execução, além da articulação com os instrumentos de planejamento existentes. Caso contrário, como advertiu um dos entrevistados, continuará sendo mais um exemplo de ações pontuais com pouca sinergia para a BHSF.

#### 8.1.3.6 Necessidade de Novos Modelos Robustos de Financiamento

A sustentabilidade financeira da gestão da água no Brasil ainda é frágil, marcada por pulverização de fontes e dependência de transferências esporádicas. A predominância de recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, combinada a editais pontuais, resulta em baixa previsibilidade e dificuldade para estruturar estratégias de longo prazo.

Adicionalmente, os obstáculos fiscais tornam difícil o uso de empréstimos externos. Mesmo com potencial acesso a recursos de empréstimos para ações estruturantes, como de saneamento básico, o teto de gastos impede sua plena utilização pelos estados e municípios. Na prática, quando esses entes buscam esses empréstimos, devem necessariamente reduzir gastos em outras áreas.

Essa limitação, segundo um técnico entrevistado, penaliza áreas estratégicas como água e meio ambiente, que possuem um alto potencial de captação internacional desses empréstimos:

O problema todo, quando você fala de empréstimo, é que se esse recurso vem para o público, ele vai bater no teto orçamentário, no arcabouço fiscal. Então, você não consegue ganho de escala, porque quando você aumenta uma rubrica, você tem que cancelar na outra, porque você tem um limite de gasto que está colocado pela legislação, que muitas vezes não olhou para essa especificidade de captação de recursos adicionais. Você tem que ter adicionalidade quando está falando de recurso que está vindo de fora. Se você traz recurso do Banco Mundial e tem que cancelar o recurso que vinha do orçamento para ficar na responsabilidade fiscal, você está em um jogo de soma zero. Isso foi tentado dentro da proposta de arcabouço fiscal. Se não me engano, o próprio Ministério de Meio Ambiente na época sinalizou a importância disso, porque o meio ambiente é um receptor de recursos de doação de países estrangeiros, de bancos multilaterais, importante, mas quando isso passou pelo Congresso, acabou que não foi priorizado, caiu dentro do arcabouço fiscal das regras de excepcionalidade. (E9)

Dadas as limitações e oportunidades orçamentárias, novos modelos de financiamento vêm sendo debatidos. Tais arranjos, ainda incipientes, demandam respaldo jurídico e institucional, mas oferecem caminhos promissores para ampliar a escala de atuação (Quadro 36).

### **Quadro 36** Falas de entrevistados sobre a necessidade de novos modelos fiscais

#### **A NECESSIDADE DE NOVOS MODELOS FISCAIS**

Porque você abre para uma parceria mais público-privada, por exemplo, para a gente fazer o saneamento em várias cidades. Então, eu peguei lá, vou fazer um pacote de 20 cidades aqui, 30 milhões cada, e vou fazer. E como é que eu vou pagar isso? Não, espera aí, a agência tem recursos... Você percebe que tudo isso podia estar na lei da agência? Podia. Podia estar na lei da agência. (E5)

Poderia haver um incremento de recursos para o sistema se a gente fizesse algum desses ajustes finos. Ou em outras situações, você usar o dinheiro da cobrança para ser o recurso que vai pagar esse empréstimo. Por exemplo, eu vou pegar um empréstimo de 100 bi com o Banco Mundial e como é que eu vou pagar isso? O estado não tem receita. Mas aí ele vai implementar a cobrança pelo uso da água e ele vai combinar que ele vai investir num prazo menor esses 100 bi para resolver uma situação de oferta hídrica, de segurança hídrica naquela região lá do semiárido e ele vai, por outro lado, implementar a cobrança e vai pagando essa dívida, via prestações, um juro 'concessional' quase zero, com recurso da cobrança pelo uso da água que ele vai implementar. Se ele (o recurso) entra para uma entidade que não está vinculada ao orçamento público, por exemplo, a Peixe Vivo, ele teria como escapar dessa questão de limitação de gastos. É um arranjo que eu ainda não vi implementado no Brasil, mas é algo que eu estava recentemente pensando do ponto de vista de inovação em sustentabilidade financeira que poderia ser testado. Lógico que eu precisaria fazer uma consulta. Há muitas capacidades políticas desses órgãos de fazer essa captação. Precisaria passar por uma análise jurídica das Procuradorias de Fazenda Nacional e Estaduais, até validar, ter segurança desse arranjo. (EH)

Fonte: Dados de pesquisa.

Outra estratégia é a integração efetiva entre agendas ambientais, sociais e climáticas. Projetos multissetoriais aumentam as chances de atrair investimentos internacionais e atender melhor às especificidades territoriais. Segundo um entrevistado, a união de agendas correlatas para a obtenção de recursos é muito promissora, em especial por demonstrar um olhar holístico sobre as reais necessidades de determinadas regiões:

Então, você, quando faz projetos que são multitemáticos, multifocais, você acaba conseguindo mobilizar mais recursos. E aí eu vou te dar um exemplo, por exemplo, na região do Amazonas, Pantanal. Você não vai ter ali grandes usuários instalados até porque a atividade econômica ali é muito mais dispersa. Qual seria a fonte de sustentabilidade para essas regiões? Você falar da questão de meio ambiente, preservação de vegetação nativa. Você misturar a Agenda Verde com a Agenda Azul com foco na implementação dos sistemas estaduais, dos comitês de bacia, como instâncias de discussão, inclusive, da manutenção de biodiversidade. Na questão do semiárido, você pode trazer também essa questão de segurança hídrica, de bem-estar nas populações humanas. E você pode falar da questão de degradação de solos. (...) A agenda do social vai vir muito acoplada com a agenda de recursos hídricos. Então é importante ter essa leitura desse território, onde está essa bacia, onde essa bacia está inserida, esses usos estão acontecendo, para ver quais são as potencialidades e as sinergias que você explora. (E9)

A superação da carência financeira e da pulverização de recursos passa, necessariamente, pela integração de agendas e coragem para testar novos arranjos. A construção de um modelo flexível, focado não só em um território, mas em toda a região da BHSF, como ainda do país é condição indispensável para que se consiga observar transformações regionais em torno da água.

#### **8.1.4 Síntese sobre a Capacidade Operacional Regional para a GIRH na BHSF**

Na Bacia Hidrográfica do São Francisco, a análise revelou que a capacidade de operacionalizar a GIRH regionalmente se concentra nas normas relativamente bem aceitas e nos princípios sólidos da política. Seu desenho participativo e perenidade foram garantidos pelo fortalecimento institucional, assim como do fortalecimento da governança no território. Foram criadas muitas instituições que contribuem diretamente para tornar a GIRH uma realidade na BHSF.

A atuação dos órgãos gestores, comitês de bacia e da entidade delegatária, todos fortemente apoiados pelo suporte técnico e financeiro da ANA e do MIDR, faz com que o sistema funcione na prática. Os desafios, no entanto, aparecem tanto no desenho normativo e institucional do Brasil quanto nas condições reais de implementação das políticas que ainda sofre com baixos orçamentos, dificuldade no acesso aos recursos disponíveis, dispersão de agendas e de investimentos.

A seguir, foram compilados os principais fatores que vêm limitando a capacidade operacional da GIRH na BHSF, com base nos eixos temáticos extraídos das entrevistas: Arcabouço

Normativo e Regulação, Estrutura Institucional e Arranjo Federativo e Recursos Financeiros e Infraestrutura Os principais tópicos discutidos foram resumidos no Quadro 37.

**Quadro 37** Principais Entraves à Capacidade Operacional Regional para a GIRH na BHSF

<b>Arcabouço Normativo</b>	
Princípios da Política, Participação e descentralização	Reconhecimento da água como bem comum e promoção do acesso equitativo foram destacados como grandes avanços normativos. Estrutura tripartite e colegiada foi amplamente elogiada por dar voz aos usuários, sociedade civil e poder público.
Dupla Dominialidade e Multiplicidade Normativa	A inspiração no modelo francês gerou descompassos devido à dupla dominialidade no Brasil, agravando a fragmentação normativa. Cada estado adota normas distintas para temas como outorga, vazão e cobrança, criando assimetrias e dificultando a integração.
Ausência de agência pública de bacia	Falta de uma agência com status público e executivo compromete a efetividade das deliberações dos comitês. Entidades Delegatárias são vistas como uma solução, ainda que limitada, com legitimidade institucional, mas escopo restrito de ação.
Atualização da Lei nº 9.433	Entrevistados defendem revisão pontual da legislação, mas com cautela para evitar retrocessos como os propostos. Avanços administrativos e pactuações são vistos como opções mais seguras para um avanço prático na Política Nacional.
<b>Arranjo Institucional</b>	
Multiplicidade de Órgãos e Sobreposição	Conflitos de competência entre órgãos e secretarias estaduais; Lacunas de atuação e confusão normativa; Necessidade de maior articulação e clareza normativa.
Multiplicidade de Comitês	Reconhecimento da importância dos comitês como arenas participativas; Problemas com excesso de comitês e estruturas sobrepostas; Propostas de reorganização baseadas em instâncias intermediárias.
Entidade Delegatária Única	Debate entre centralização versus descentralização das entidades delegatárias; Importância de equilíbrio entre eficiência administrativa e pertencimento local.
O problema do nível municipal	Baixo engajamento e desconhecimento dos municípios; Ausência de papel claro na política nacional; Potencial papel estratégico em temas como uso do solo e proteção de nascentes. Municípios enfrentam grave escassez de recursos e excesso de responsabilidades. Dependem de emendas, editais e apoio externo, sem estrutura mínima para elaborar projetos ou acessar financiamento.
<b>Recursos Financeiros</b>	
Pulverização das fontes de financiamento	A fragmentação institucional reflete na multiplicidade de fontes, dificultando o planejamento integrado e criando desafios operacionais. O orçamento da ANA depende de percentuais da CFURH, ameaçados de cortes. Estados dependem de fundos estaduais e de recursos externos.
Subutilização da cobrança pelo uso da água	Apesar de seu potencial como instrumento de gestão e financiamento, a cobrança é subutilizada. Há resistências políticas, valores baixos, incompreensão sobre sua natureza e baixa efetividade na execução dos recursos.
Dificuldade de priorização dos recursos arrecadados	O uso dos recursos da cobrança gera tensões entre setores. A aplicação em saneamento, por exemplo, enfrenta resistências de setores produtivos. Há críticas à baixa execução no passado, mas avanços recentes mostram impacto social positivo.
Recursos do Fundo da Eletrobrás	Apesar do alto potencial, os recursos do fundo enfrentam problemas de transparência, ausência de participação do Comitê do São Francisco, falhas técnicas em projetos e baixa capacidade de execução. Há críticas à ausência de chamamento público.
Necessidade de novos modelos de financiamento	A sustentabilidade da gestão hídrica requer novos modelos fiscais, parcerias público-privadas, arranjos jurídicos mais flexíveis e instrumentos inovadores de financiamento para romper o ciclo de subfinanciamento crônico.

Fonte: Dados de pesquisa.

## 8.2 Capacidade Analítica Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos

A capacidade analítica para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) refere-se à competência do Estado de, regionalmente, coletar, organizar, interpretar e aplicar informações técnicas e socioambientais de forma integrada. Essa capacidade constitui a base técnica indispensável para a formulação e implementação de políticas públicas alinhadas às especificidades territoriais, garantindo que diagnósticos, diretrizes e estratégias reflitam a complexidade dos sistemas hídricos e as demandas dos diversos usuários.

O fortalecimento dessa capacidade depende de instrumentos de gestão, sistemas robustos de monitoramento e plataformas para compartilhamento transparente de dados (Wu; Ramesh; Howlett, 2015; Ostrom, 1990; Karthe, 2015; Grey et al., 2013). Na Bacia Hidrográfica do São Francisco (BHSF), essa capacidade está diretamente condicionada à implementação efetiva dos instrumentos previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos, como o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), os planos de bacia, o enquadramento dos corpos d'água, o sistema de outorga e a cobrança pelo uso.

Mesmo indispensáveis, a implementação desses instrumentos não vem sendo completamente bem-sucedida:

Ainda no começo dos anos 2000, tinha aquela expectativa generalizada de que a partir do momento que a gente implementasse todos os instrumentos de gestão, pronto, a gente ia alcançar o país das maravilhas e todo mundo ia ter sua água garantida em quantidade e qualidade suficientes. Mas agora não (E12)

Alguns dos motivos já foram expostos nas seções anteriores, como, por exemplo a falta de recursos financeiros que viabilize a execução das ações planejadas, ou fatores políticos que impedem a implementação da cobrança em toda a BHSF.

### 8.2.1 Distanciamento entre planejamento e execução

O planejamento é uma das bases mais consolidadas da política nacional de recursos hídricos. O Brasil acumula reconhecida experiência na elaboração de planos técnicos robustos, embasados em diagnósticos abrangentes e processos participativos.

Contudo, há um distanciamento sistêmico entre a elaboração dos planos e sua execução concreta. Esse distanciamento tem comprometido a efetividade dos planos como instrumento orientador da gestão regional, territorial, ambiental e financeira nas bacias hidrográficas. Os planos de recursos hídricos têm sido frequentemente descritos como excessivamente ambiciosos, por vezes idealizados em relação à capacidade real de implementação.

A crítica recorrente entre os gestores é que os planos acumulam diretrizes bem formuladas, mas muitas vezes desconectadas dos mecanismos de financiamento, da capacidade técnica local e dos arranjos institucionais vigentes. Como resultado os esforços e altos gastos na elaboração dos documentos não se transformam em ações. Muitas ações priorizadas nem sempre são executadas, e as decisões orçamentárias e operacionais seguem caminhos distintos (Quadro 38).

**Quadro 38** Falas de entrevistados sobre o distanciamento entre planejamento e execução

**DISTANCIAMENTO ENTRE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO**

Perfeito, o plano nunca é, mas se você não estiver revisitando, validando, buscando o que você tem ali que pode trazer elementos para você criar uma espiral que contribua para a gestão, aí o plano não vai servir para nada mesmo. Então, eu acho que o plano de São Francisco tem bons elementos. Agora, eu não participo, a nível de comitê, eu não participo tanto da questão da gestão desses recursos, da proposição do plano, do plano de comunicação. Mas eu vejo que existe uma boa diretriz, mas ainda tem um grande nível de inadimplência (...) (E8)

O comitê aprova o plano de recursos hídricos, onde estão... Onde, a partir desse plano, a partir do diagnóstico e do prognóstico, é aprovado um plano de ações, com prioridades de ações para a bacia, decidida em conjunto. Só que aí, na hora de implementar, às vezes, a coisa toma outro rumo, um rumo diferente até do que estava previsto no plano, que foi um consenso. Porque a aplicação do recurso, que o plano traz é muito abrangente. O plano do São Francisco, prevê 31 bi de investimentos. Eles têm as categorias de lá, vermelho, laranja, o que é prioritário, o que é urgente. E assim, nem sempre isso é seguido na aplicação dos recursos. Até porque os planos são bem ideais. Eles são muito românticos, vamos falar assim. (E16)

Nós temos planos de bacia, planos de bacia, nós temos alguns planos de bacia que foram alguns em construção e outros já prontos, mas que não saiu do papel. Não foi feito ainda o mapeamento, não foi feito ainda. (E10)

A gente é reconhecido no mundo inteiro por fazer bons planejamentos e por executar muito pouco deles. A gente gosta de falar que vai resolver tudo, né? Você planeja tudo que vai resolver e vai fazer acontecer em três anos e fica documentos lindos, maravilhosos. Um diagnóstico espetacular. Falta um pé no chão mesmo. E aí você na hora de botar para executar um negócio não tem perna, não tem recurso. (E1)

Fonte: Dados de pesquisa.

Apesar dessas limitações, experiências bem-sucedidas mostram que é possível reduzir esse distanciamento. Um dos estados, por exemplo, transformou seus planos de bacia em instrumentos viáveis de captação de recursos e articulação de políticas públicas. Mesmo sem a aprovação formal de alguns planos pelos comitês, o governo estadual conseguiu extrair deles um portfólio técnico para subsidiar convênios com o governo federal. O plano foi utilizado como ativo estratégico, e conseguiu estabelecer uma ponte efetiva entre o planejamento e a execução:

O estado tem uma história de sucesso, com plano, e fazer do plano um instrumento para alavancar recurso. Os dois primeiros planos de bacia... A gente teve alguns estudos, teve plano diretor, mas os dois primeiros planos de bacia já estavam contratados. E o órgão gestor finalizou o acompanhamento dessas contratações. Os dois planos trouxeram elementos muito importantes para dois acordos de empréstimo do Governo do estado, que tinham várias ações de saneamento, infraestrutura, mas também ações de fortalecimento institucional, de gestão ambiental. Foram duas bacias importantes. Esses planos, um deles já vai entrar em revisão. E, justamente, inspirado por essa experiência, a gente tem procurado investir recursos para executar os planos das outras bacias. A gente contratou o

plano dos afluentes, acho que com recurso... Não tenho certeza, mas acho que foi recurso do fundo estadual. O plano foi finalizado, mas acabou que o comitê não incorporou o plano, não aprovou. E a gente fez várias tentativas, a gente está no processo de atualização, de adequação do plano. As outras bacias... Isso das bacias do interior, que eu mencionei. Das bacias do interior, a gente está completando, até final de 2025, todos os outros planos. Isso é fundamental, porque, como o plano traz, inclusive numa visão mais moderna, ele traz um caderno de investimento e ele traz um manual operativo, se a gente tem lá os objetos, a gente consegue o recurso, e aí isso vira um círculo virtuoso. No próprio comitê do afluente, sem ter o plano efetivamente validado pelo comitê, a gente foi lá e tirou um conjunto de ações e ofertou ao Ministério da Integração como cardápio e conseguiu um convênio. Conseguiu 5 milhões de reais para aplicar na bacia, quer dizer, no estado, mas em particular a maior parte na bacia desse afluente. Então, a gente tem como dar o exemplo concreto de que isso funciona. É uma peça importante na engrenagem, como você falou, é o começo de tudo. O plano ajuda, então, porque ele já traz um cardápio, pelo menos indicativo, de ações que podem ser contratadas com recursos diversos. Você não precisa querer executar o plano toda última vez, aí não vai ser possível mesmo. (E8)

Ainda assim, essa prática de utilização dos planos como peças estratégicas para a obtenção de recursos não é generalizada. Muitos planos carecem de projetos viáveis e mecanismos que garantam seu alinhamento com fontes de financiamento. Em alguns casos, o plano é produzido com alto investimento e participação social, mas acaba ignorado no momento da aplicação de recursos, como no caso de iniciativas do Fundo da Eletrobrás, que não se ancoram nos diagnósticos já consolidados pelas bacias.

### **8.2.2 Implementação desigual dos instrumentos nas Regiões**

No caso da Bacia do São Francisco, a desigualdade na implementação dos instrumentos é evidente. Enquanto Minas Gerais opera com todos os instrumentos consolidados, outros ainda enfrentam dificuldades em fases iniciais de implementação:

Instrumentos de gestão, o estado de Minas Gerais está muito avançado, se a gente comparar com os outros. No estado de Minas, todos os instrumentos de gestão estão sendo implementados. No estado da Bahia, começou a se falar de cobrança, em estados nem se fala. Então, acaba que a maturidade dos estados não está alinhada, então, isso dificulta nessa integração. (E7)

A falta de sincronia entre os entes federativos limita a coordenação em bacias interestaduais, gerando lacunas nas capacidades operacionais e analíticas. Mesmo entre os instrumentos já formalmente implantados, há fragilidades na sua aplicação. A outorga, por exemplo, ainda é marcada por inconsistências nos dados declarados pelos usuários, que tendem a subestimar suas demandas para obter permissões com mais facilidade:

Você falou das outorgas, hoje já é um dos instrumentos que está implementado no estado. Mas muitas vezes o usuário solicita uma outorga menor do que usa. (...) O pessoal já

encaminha, vamos solicitar uma água com uma demanda menor, que é mais fácil para a gente conseguir essa outorga. (E11)

O enquadramento, por sua vez, é citado como o instrumento de implementação mais frágil do sistema:

Enquadramento é o que mais ficou para trás desses todos. Cobrança, de alguma maneira, avançou, cada um a sua coisa, avançou, outorga ali e aqui, a gente avançou bastante (...), mas o enquadramento é um instrumento tão importante que não deveria configurar como instrumento. Não deveria. Por quê? Porque na condição de instrumento você tem a opção de não usar. Olha só. E nenhuma sociedade pode se dar o luxo de não estabelecer metas de qualidade, até de quantidade, para as suas águas. (E15)

No entanto, o custo elevado de sua contratação, a baixa familiaridade técnica nos níveis locais e a ausência de incentivos normativos dificultam sua adoção sistemática:

Mas assim, o que eu ia falar do enquadramento, eu acho que é muito mais uma falta de entendimento do instrumento. (...) Claro, é caro. Estou falando isso porque a gente tem capacidade de contratar. Mas, de repente, uma prefeitura lá, um conjunto de prefeitura e tal, ela vai contratar um estudo de enquadramento. E até para um Estado, dependendo da escala, o número de bacias, fica difícil. (E5)

Percebe-se uma falta de integração entre os próprios instrumentos. Em muitos contextos, as ações de outorga ou cobrança são conduzidas sem qualquer articulação com o enquadramento ou com as diretrizes dos planos de bacia. Essa fragmentação enfraquece a coerência da política e impede que os instrumentos operem como partes sinérgicas de um mesmo sistema.

A falta de marcos normativos consistentes e adaptados à realidade territorial em alguns estados agrava esse cenário. Sem regulamentações claras e alinhadas entre os entes federativos, alguns instrumentos tornam-se frágeis ou meramente simbólicos.

Os instrumentos precisam de um arcabouço normativo, adequado, para que eles se sustentem, para que eles representem a implementação da política nacional, da política de recursos hídricos. Então, se isso não é bem fundamentado, os instrumentos acabam pouco efetivos, às vezes nem são implementados. (E1)

Para avançar, é necessário harmonizar essas normas e o uso sinérgico desse conjunto de instrumentos. Na calha federal, onde as normas seguem exclusivamente a Política Nacional, a implementação conjunta dos instrumentos já consegue mostrar mais resultados:

No São Francisco, é um exemplo disso. (...) já há cobrança desde 2008, tem o processo de enquadramento avançando, já entrando no estado da Bahia, já está sendo executado tanto no Carinhanha, quanto no Verde Grande Baiano, então está avançando também na implementação desse instrumento. (EC)

A partir das reflexões dos entrevistados, é possível identificar a necessidade de reforçar o papel da ANA e do CNRH para reduzir as disparidades e garantir um mínimo de padronização e interoperabilidade entre os sistemas estaduais e seus instrumentos. O conjunto de instrumentos de

gestão foi pensado para operar de forma integrada. No entanto, a implementação fragmentada, desigual e muitas vezes simbólica desses instrumentos compromete o potencial da Política Nacional.

### **8.2.3 Monitoramento e Fiscalização**

A ausência de uma diretriz clara sobre monitoramento e fiscalização na Política Nacional de Recursos Hídricos ainda representa uma lacuna na arquitetura normativa e institucional do SINGREH. Embora alguns estados tenham avançado de forma autônoma, a falta de normatização nacional deixa esses componentes fundamentais à margem da política, o que fragiliza a capacidade analítica e regulatória das bacias, como também a aplicação de sanções, inclusive na BHSF.

Essa deficiência estrutural se manifesta de diversas formas, como nas equipes reduzidas, cobertura territorial limitada, baixa prioridade orçamentária e sobreposição de competências entre instituições na fiscalização e monitoramento. A fiscalização permanece, na maior parte dos casos, centralizada e reativa, com pouca presença efetiva nos territórios.

Os órgãos estaduais, mesmo com atribuições formais, alegam limitações operacionais, enquanto a ANA, por vezes, reluta em assumir responsabilidade direta na fiscalização regional, o que resulta em zonas cinzentas institucionais e pouca responsabilização.

O cadastro dos usuários, peça central para a gestão e a cobrança, contribui na fragilidade da fiscalização e monitoramento, uma vez que nem todos os usuários estão integrados no sistema:

Um que está muito falho e que é determinante para a captação de recursos é, por exemplo, o cadastro. A Ana trabalha com base no cadastro de outorgas para efetuar a cobrança. E, recentemente, o comitê fez um levantamento em parte da bacia, onde a gente encontrou discrepâncias da ordem de mais de 400% no que está outorgado, tanto para a captação quanto para o lançamento. Encaminhamos isso para a ANA. (...) Ela disse que não é atribuição dela. Falei, então, quem de direito provoque. E, senão, a gente vai acabar levando para o Ministério Público. Porque, se você for olhar, é basicamente renúncia de receita. (...) Então, a gente está ainda nessa conversa para mostrar. Por quê? O cadastro é relevante, porque ele é que vai trazer o pagador para dentro do processo. A gente não só vai promover a justiça com aqueles que pagam, como vai orientar aqueles que ainda não pagam a se adequar à legislação e, mais importante, fazer o uso racional da água. Porque a cobrança tem como princípio não só a arrecadação, mas a conscientização para fazer esse uso sustentável do recurso hídrico. Então, a questão do cadastro, ele é o sistema de informação, ele ainda é deficiente. E outra coisa que é deficiente é o monitoramento. A gente entende que precisa avançar muito, muito mesmo, no monitoramento. Porque senão a gente nunca vai ter um balanço real e trabalhar essas outorgas de maneira que seja, vamos dizer, minimamente aceitável. Quem hoje tem monitorado são os órgãos gestores, (...) é a maior rede de monitoramento do Brasil. A nossa participação nesse processo é essencial para a bacia de São Francisco. Mas não é só aqui. A gente precisa de monitorar a bacia, aumentar essas redes para poder fazer, e que sejam estações telemétricas, para a gente ter isso em tempo real, para poder avaliar isso de maneira mais consistente e fornecer as outorgas, ou colocar restrição em determinado momento do ano, porque senão não vai somar água para

os usos múltiplos. (...) Obviamente, à medida que a gente amadurecer e conseguir consolidar esses instrumentos, a gente vai avançar para outros, porque a idade da pedra acabou, não foi por falta de pedra. Então, a gente entende que aqui já ajeitou, vamos pular para outro, vamos ser um pouquinho mais audaciosos, vamos fazer esse monitoramento via satélite em tempo real e ver como é que é isso, vamos ver se o cara está ligando a bomba dele ali realmente, fazer essa desconexão. (EL)

O monitoramento sofre, ainda, com a fragmentação de sistemas e com a baixa integração entre dados de outorga, cobrança e uso real da água. Há relatos de múltiplas instituições realizando monitoramentos redundantes sem comunicação, um desperdício de esforços que revela a ausência de planejamento compartilhado: “Inclusive, é o que eu trabalho mais, o monitoramento, né? A questão do monitoramento. Às vezes, a gente faz o monitoramento, aí o outro órgão gestor faz também e o operador de água faz também. Todo mundo fazendo a mesma coisa.” (E14)

Por outro lado, experiências pontuais mostram o potencial da capacidade analítica da BHSF quando mobilizada de forma estratégica. O CBHSF, por meio do uso de aerofotogrametria para identificar captações irregulares provocou o diálogo institucional com a ANA para promover a fiscalização:

A gente tem informações sobre os usos outorgados e uma estimativa bastante sólida dos usos que a gente considera insignificantes em função deles entrarem no cadastro. Teve uma discussão trazida pelo comitê de que haveria um quantitativo de usuários irregulares na bacia que precisavam ser internalizados. Eles contrataram um estudo de aerofotogrametria, identificaram alguns pontos, etc., e trouxeram isso para a ANA como uma provocação. A ANA precisa olhar para isso porque tem água não contabilizada aqui, sendo utilizada. E aí o nosso time de fiscalização e monitoramento de uso fez uma avaliação desses dados. A gente fez reunião com o comitê de São Francisco para debater esses achados. Então, de forma geral, os principais usuários, os grandes usuários, estão todos regulares. Você vai ter alguns usos que não conseguiram identificar em função da natureza, da amostragem, por foto aérea. Às vezes você tem o ponto da bomba, mas você não sabe se aquela bomba está ligada em qual propriedade. Às vezes você tem propriedade que não necessariamente estão à beira do rio e que tem um sistema de tubulação que leva essa água um pouco mais para dentro do território. Então, a gente sugeriu que, na sequência, se o comitê optasse por aprofundar esses estudos, que tivesse um time de campo para poder chegar até, de fato, quem está recebendo essa captação. Mas, de forma geral, a conclusão nossa no debate foi que dos usos da calha, a grande maioria são regulares, estão outorgados, e, portanto, a gente estaria tratando ali de um residual que aí, sim, seria objeto de fiscalização, eventualmente de autuação daquele usuário que não está regularizado e que talvez, no primeiro momento, fosse mais interessante fazer uma campanha de conscientização e regularização do que propriamente chegar com multa. Então, o comitê, de novo, é parceiro nesse processo e a gente tem outras entidades que atuam na bacia, tanto da sociedade civil quanto alguns públicos que poderiam trabalhar com esse usuário. (E9)

Ainda assim, o sistema carece de investimentos robustos em inteligência territorial e infraestrutura tecnológica. Monitoramento por satélite, redes telemétricas e plataformas integradas de dados permanecem no plano ideal e não em políticas estruturadas.

A implementação de uma política de fiscalização regionalizada, com delegação de responsabilidades, definição de competências e envolvimento dos estados, do comitê e da ANA, é essencial para uma fiscalização sistematizada. Até porque, segundo um entrevistado, quem conseguiria fazer esse tipo de monitoramento constante são os estados, exigindo uma concertação entre eles para que o processo seja cada vez mais padronizado e consistente:

Hoje, quem tem mais capacidade de fazer diagnóstico, analisar a bacia, até colocar redes de monitoramento, contratar estudos, tem o sistema de outorga, sabe de fato o que está acontecendo, também tem a conversa com as outras pastas do governo, que sabe o que já foi feito saneamento, o que ainda vai ser feito, é o órgão gestor, ou o estado, de uma forma geral. (E5)

Monitorar e fiscalizar não são tarefas acessórias, são funções centrais de qualquer sistema de governança do bem comum que pretenda suprimir comportamentos oportunistas e desrespeito às regras. São esses processos que permitem o controle das regras e a aplicação de sanções, essenciais para estimular o cumprimento das regras estabelecidas coletivamente (Ostrom, 1990).

#### **8.2.4 Os sistemas de informação pouco integrados**

A construção de sistemas de informação é um dos pilares da capacidade analítica para a GIRH. No campo da gestão hídrica, essa função foi atribuída ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), instituído pela Lei nº 9.433/1997 e coordenado pela ANA.

O SNIRH reúne grande parte das informações hídricas do país e oferece visualizações interativas em painéis digitais, apoiando análises técnicas, diagnósticos e cenários. No entanto, o seu potencial como base nacional integrada de apoio à decisão ainda está distante de ser plenamente realizado.

O sistema tem estrutura avançada, mas sua efetividade depende da alimentação contínua pelos estados e pela ANA. Muitos entes federativos, no entanto, operam sistemas próprios, com padrões e metodologias distintas. Essa fragmentação impede a construção de diagnósticos confiáveis em escala interestadual e compromete a formulação de políticas articuladas.

Divergências nos parâmetros técnicos, como as diferentes vazões de referência adotadas pelos estados, ilustram a dificuldade em consolidar uma base comum de informação.

A coexistência de sistemas paralelos também reflete disputas institucionais e resistências políticas. Alguns gestores reconhecem que, apesar dos avanços tecnológicos, há entraves culturais e operacionais que dificultam o compartilhamento e o uso de dados, enfraquecendo os sistemas

como instrumentos reais de apoio à decisão. Mesmo nos estados com sistemas mais avançados, a integração com o sistema nacional é parcial (Quadro 39).

**Quadro 39** Falas de entrevistados sobre os sistemas de informação

**FRAGMENTAÇÃO E DESARTICULAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Na questão técnica, todo mundo concorda que seria muito melhor unificar todo mundo no mesmo sistema. Mas aí, na prática, não vai. Então vamos fazer o nosso aqui, porque a gente não consegue os dados lá. E não é só uma opinião nossa. A lei já previu que esse sistema tinha que ser unificado. Desde a época da 9433, já foi falado que precisamos de um sistema informacional (E14)

Muito menos de se conectar com o Nacional. (...) Os estados, cada um fala a linguagem. Eu tenho uma vazão de referência, a Minas tem outra, eu outorgo de um jeito, a Minas outorga de outro. (...) Olha a dificuldade de a gente integrar políticas a partir de dados. (EC)

Eu acho assim, eu não sei dizer pelos outros estados, mas a nossa experiência, a gente tem um sistema estadual, o sistema de informações sobre recursos hídricos. Tem várias camadas de informações que são só daqui, que não tem no sistema nacional, mas tem camadas que são comuns, que o mesmo que está aqui a gente vê no sistema nacional. Então, nosso sistema também alimenta o sistema nacional. Parte do nosso sistema foi construído para atender as necessidades do sistema nacional. Então, eu não vejo que haja uma sobreposição ou duplicidade. (...) (E5)

Esse ano a gente passou por uma vitória. A gente agora começa a fazer previsões de reduções de vazões a partir do monitoramento das cotas dos rios. Essa proposta vai para o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, qual é a ideia? A partir da observação e o monitoramento dos corpos hídricos, o rio perdeu cota, logo as outorgas também perderão um percentual de possibilidade de captação. (...) O rio foi lá, o equipamento que está monitorando ali, telemétrico, ponto real, botou a informação no sistema. O sistema já vai sinalizar para aqueles usuários: ó, o rio está baixando, baixa aí sua cota, baixa sua captação. (...) (E12)

Fonte: Dados de pesquisa.

Em muitos locais, o acesso aos dados segue restrito a técnicos especializados, sem chegar aos comitês ou gestores locais de forma clara e prática. Isso resulta em uma falta de funcionalidade decisória nos sistemas. Os sistemas muitas vezes falham em traduzir os dados em instrumentos úteis para os colegiados deliberativos. Essa lacuna contribui para o enfraquecimento da atuação dos conselhos e comitês de bacia, que carecem de informações acessíveis, atualizadas e relevantes para embasar suas decisões.

Talvez seja esses instrumentos voltados ao apoio à decisão, seja onde a gente mais esteja devendo. (...) Olha como a política está certinha, o problema não é dela, o problema não é da política ou das políticas ambientais. Todas elas são fundamentadas na gestão participativa. (...) instrumentos de apoio à decisão, como é o caso do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos e o Sistema Estadual. Será que talvez (...) os nossos colegiados estejam enfraquecidos também em função da não implementação ou da implementação inadequada dos instrumentos de apoio à decisão? (E12)

Ainda assim, iniciativas como o Progestão, que fornecem recursos para a estruturação de sistemas, têm buscado fomentar a uniformização e fortalecer os sistemas estaduais, incentivando o monitoramento de indicadores e promovendo incentivos financeiros. A ANA também vem

compartilhando seus sistemas como o sistema REGLA<sup>12</sup>, coordenado pela ANA, o que auxilia os estados na criação de uma cultura de monitoramento:

E um dos eixos desse pacto é o fortalecimento dos instrumentos de gestão com foco na questão das informações. (...) a ANA ofereceu aos estados o seu sistema de regulação, o REGLA. (...) E fez esses ajustes e está voltando para os estados agora para ceder esse sistema. (E12)

E aí, o Progestão trouxe essa pauta que, pelo menos uma vez por ano, o órgão tem que ir lá e dizer como é que está a variável balanço hídrico, como é que está a variável comitês de bacia, como é que está a variável cobrança. (E17)

O CBHSF também avançou nesse aspecto com a criação do SIGA São Francisco, um sistema de georreferenciamento que já abriga muitas informações de estudos, contudo, o sistema ainda não é utilizado e abastecido em seu pleno potencial e nem se conecta integralmente ao SNIRH:

Você tem uma região, aí você tem um ‘sistemão’, igual a gente tem o sistema de informações do São Francisco, que é um modelo super interessante, a gente também ajudou a construir. Num futuro, numa próxima fase, em que os estados alimentem diretamente o sistema, aí o estado teria o seu papel de, ali dentro da sua jurisdição, ele vai emitir as outorgas, ele vai ter a fiscalização, o monitoramento, vai alimentar isso para o sistema integrado, e você teria esse balanço também, o balanço local e o balanço global, o balanço da bacia. (E5)

A capacidade analítica da bacia requer, portanto, tornar dados compartilháveis e relevantes para quem toma decisões no território. A construção de um sistema nacional de informações sobre recursos hídricos, capaz de apoiar decisões em múltiplas escalas e integrar dados federais, estaduais e locais, é uma promessa ainda não totalmente cumprida. O cenário atual exige mais ambição técnica e política, disposição e cooperação entre entes federados para fazer do SNIRH uma estrutura de dados ainda mais robusta e acessível a diferentes públicos e níveis de gestão.

### **8.2.5 Recursos Humanos**

Recursos humanos qualificados e a capacidade técnica dos indivíduos atuantes nos municípios e estados, como também nos órgãos deliberativos, constituem um dos principais aspectos da capacidade analítica para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). O déficit de profissionais capacitados repercute negativamente na elaboração de projetos, na capacidade de monitorar, interpretar e aplicar dados e de concretizar, de fato, o uso dos instrumentos de gestão. Esse problema vem se manifestando de maneiras distintas nos municípios, estados e nos comitês.

---

<sup>12</sup> O REGLA (Sistema Nacional de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico) é uma plataforma desenvolvida pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) com o objetivo de padronizar, organizar e analisar dados regulatórios sobre os serviços de água e esgoto no Brasil.

### 8.2.5.1 Necessidade de Capacitação e estabilidade em entes federados

Nos municípios, a escassez de quadros técnicos voltados aos recursos hídricos ou mesmo à gestão ambiental inviabiliza a formulação de projetos, a articulação com outros entes e a participação qualificada em colegiados. Muitos sequer conseguem acessar recursos disponíveis por falta de profissionais capacitados para elaborar propostas ou interpretar as exigências legais. Nos estados, a situação também é preocupante. Diversos órgãos gestores operam com equipes reduzidas e sobrecarregadas, frequentemente sem reposição por concursos públicos. Segundo relatórios do Progestão, muitos seguem sem a quantidade suficiente de profissionais de carreira técnica consolidada. A instabilidade se agrava com a prevalência de cargos comissionados, o que leva à perda de memória institucional a cada troca de governo, dificultando a continuidade das políticas (Quadro 40).

#### **Quadro 40** Falas de entrevistados sobre a deficiência técnica e de pessoal na administração direta

DEFICIÊNCIA TÉCNICA NOS MUNICÍPIOS
Muitos municípios pequenos não têm capacidade técnica para elaborar projetos e, mesmo que haja recursos disponíveis, ficam de fora. (E2)
E aí acontece o que você falou. Muitas vezes você vai lá no município, o cara recebeu um projeto, aí você vai conversar com o secretário de meio ambiente, ele não tem a mínima ideia do que é a política de recursos hídricos. Ele acha que preservar a água também é meio ambiente, e está na legislação de meio ambiente. (E15)
A gente não tem equipe técnica no município que tenha esse conhecimento. Uma cidade com 30 mil habitantes (...) não é pequenininho. Ele é muito pequeno.” (E11)
Quando a gente fala que você quer a participação do estado, a gente tem, a gente chamou o estado aqui para ajudar a gente na construção do plano de resíduos intermunicipal. (...) Trouxe o pessoal, o pessoal fez umas duas reuniões, mas depois a gente viu que não tem ajuda. Porque a gente não tem o conhecimento técnico, porque a gente não tem quem elabora o plano.” (E11)
DEFICIÊNCIA TÉCNICA NOS ESTADOS
A gente está sem o braço, falta técnico, falta tudo, né? A gente tem escassez de servidor no órgão para tentar implementar por aqui. Mas até para fazer um chamamento público, a gente parece que não tem projeto nenhum para fazer. Porque a gente tem tantas demandas internas para responder (E14)
O órgão estadual foi criado já há mais de década. Não tem um concurso, um servidor concursado. Cria o órgão e não estrutura o órgão. (E16)
ROTATIVIDADE E PERDA DE CONHECIMENTO
O problema é esse, que é muito cargo político, então tem muita troca. Aí o governo troca todo mundo, aí chega gente que não sabe nem por onde começar. Aí começa a entender e vai e troca de novo. Agora, quando é servidor, assim, que já está há mais tempo, aí não, aí a coisa anda, que a pessoa já tem o histórico, já sabe, né? (E14)
Durante muito tempo, o tempo que eu estive à frente da outorga, eu fui muitas vezes, conheci basicamente todos os estados do Brasil, interior e capital, dando palestras, falando, explicando um monte de coisas sobre gestões hídricas. (...) Aí passava um tempo, dois, três anos, mudava o governo, mudava tudo. Aí o pessoal chegava de novo. Daqueles dez caras que tinham lá, um era da equipe anterior, dois, o resto era tudo novo. (E15)

Fonte: Dados de pesquisa.

A ausência de carreiras públicas estruturadas e de uma política nacional consistente para valorização do corpo técnico nos entes subnacionais, especialmente nos municípios, é algo que vem prejudicando diretamente a capacidade analítica regional para a GIRH. Sem profissionais capacitados, motivados e estáveis, ações estruturantes de longo prazo ficam inviabilizadas.

Em contraste, a ANA representa uma exceção positiva, pois conta com corpo técnico estável, capacitação contínua e baixa rotatividade, são mais de 400 servidores que trabalham na ANA como um todo (E9). Parte de sua equipe técnica, inclusive, é cedida a outros órgãos públicos, evidenciando sua importância na sustentação técnica do sistema como um todo: “A ANA, ela é diferente nesse ponto, porque as pessoas que entram na ANA, ficam na ANA. (...) Então, lá dá pra fazer algo de longo prazo. Até porque é uma instituição de Estado, não é de governo.” (E15)

A entidade delegatária, Agência Peixe Vivo, também é um exemplo positivo, seus mais de 40 funcionários auxiliam na capacidade técnica do CBHSF, que, por sua vez, também conta com profissionais especializados em muitas áreas e de muitas regiões. Contudo, não estão responsáveis pela execução cotidiana de ações como os estados e os municípios.

Há, ainda, iniciativas relevantes de capacitação em curso, incluídos em programas federais como o Progestão, Procomitês e Qualiágua, que combinam metas, formação técnica e incentivos financeiros. Estados também tentam replicar o modelo de apoio da ANA por meio de programas específicos de capacitação.

#### 8.2.5.2 Necessidade de Capacitação e valorização dos representantes nos comitês

A proposta de uma gestão participativa e descentralizada só se realiza plenamente quando os comitês de bacia conseguem funcionar como arenas legítimas de diálogo, proposição e tomada de decisão, mas ainda persistem falhas relacionadas à formação, ao engajamento e à valorização dos seus representantes.

Ainda que os comitês estejam hoje espalhados por todo o território nacional, sua existência não tem se traduzido, necessariamente, em participação qualificada. Muitos membros participam das reuniões com baixa compreensão dos temas debatidos, limitando-se a uma atuação passiva. Isso restringe a capacidade dos colegiados de influenciar decisões, avaliar tecnicamente as propostas e dialogar em pé de igualdade com usuários mais estruturados ou representantes governamentais.

Capacitar os membros, portanto, é uma estratégia central. No entanto, os programas formativos ainda enfrentam limitações, seja por seu caráter genérico, com foco excessivo em

conceitos ambientais amplos, seja pela falta de contextualização com os desafios concretos da gestão de recursos hídricos.

Capacitação, nesse caso, não deve ser vista apenas como oferta de cursos, mas como construção de competências múltiplas para que os representantes formem capacidades individuais de compreender planos, diagnósticos, instrumentos, debates e questões críticas que geram conflitos. Também é vital que consigam entender o papel do comitê no sistema e seu próprio papel dentro do comitê (Quadro 41).

**Quadro 41** Falas de entrevistados sobre a necessidade de direcionamento na capacitação dos comitês

**A CAPACITAÇÃO DEVE SER APROPRIADA PARA O PAPEL DE UM COMITÊ**

O que falta é qualificação. Tá. Porque a gente sempre vê... Você imagina, numa plenária de 24 membros, metade talvez seja qualificada, a outra metade só balança a cabeça ou para um lado ou para o outro, ou para cima ou para baixo. Infelizmente, falta essa qualificação. O IGAM tem trabalhado nisso, o próprio comitê tem trabalhado nisso, a Agência Nacional tem trabalhado nisso, mas falta talvez a gente afinar um pouquinho o processo para selecionar pessoas mais engajadas para gestão de recursos hídricos dentro do seu segmento. Fica um pouquinho difícil também quando você lembra, mais uma vez, que o serviço é voluntário, o cara precisa botar o pão na mesa. Se esse trabalho fosse pago, eu te garanto que tinha muita gente querendo trabalhar. Porque, já que são indicações dos segmentos, tem pessoas qualificadas. Mas ela tem que ter algum tipo de incentivo para querer vir também. Para eles não mandarem qualquer um. Pensar talvez que aqueles que lá estão, caso se capacitassem, fossem e fizessem um curso ou isso ou aquilo, à medida que fossem se capacitando, teriam essa bonificação. Ou seja, você capacita aqueles que estão ali. (...) Então, primeiro você tem que entender essa dinâmica toda da própria gestão de recursos hídricos. E, para além disso, você tem que ter a capacidade de interlocução. Aí que vem a capacidade política. É chegar para um usuário e argumentar com o cara que gasta ali, sei lá, uns milhares de hectômetros de água ali. E conversar com ele. (E3)

Eu acho, sinceramente, acho que falta realmente eles terem clareza do papel deles. Porque eu acho que é bom que tenha para participar, para fomentar a população. (...) O comitê é um ambiente político, e a questão política acaba desviando um pouco, às vezes, o rumo das coisas, das decisões. Tem muita gente que entra achando que vai resolver o buraco na frente da casa dela. Então, assim, não tem clareza de qual é o papel (E17)

Tem que capacitar muito para o ator, o membro do comitê, ele saber qual é o seu papel. Porque muitas vezes esse próprio comitê de São Francisco confunde a sua atuação no âmbito de uma outra política pública que é a política nacional do meio ambiente. (...) Mesmo dentro da capacitação, por exemplo, eu vou chegar para um membro de um Comitê que se entende como órgão ambiental e ficar capacitando sobre água do ponto de vista apenas ambiental. O que é que isso vai acrescentar para ele enquanto um ator do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos? (E17)

Nós estamos falando de políticas, todas elas baseadas na participação social (...) os nossos colegiados ainda não chegaram à sua capacidade máxima de atuação. (...) Falo em relação à representatividade, à qualidade de representação. A gente ainda tem muito dentro dos colegiados aquela questão das pessoas se representando, sem um compromisso com seus pares. (...) Tem pessoas que se representam, que não falam por um segmento. Aí, a partir do momento, vejam só meu raciocínio, que a política prevê um espaço onde todos deveriam conversar, se alinhar e se integrar. Se esses espaços não funcionam dentro da sua capacidade máxima, a gente não vai conseguir observar as diretrizes de integração e articulação que as duas políticas preveem (E12)

A sociedade civil vinha, as comunidades vinham para representar as suas comunidades, mas, quando ele viu que não tinha retorno nenhum, não tinha retorno nenhum, estou falando de retorno de investimento, não é retorno pessoal, financeiro pessoal, mas investimento. Aí começaram a perceber que só tinha diálogo, diálogo, diálogo, mas essas coisas não se refletiam em levar alguma coisa para as suas comunidades. (E10)

Fonte: Dados de pesquisa.

Percebe-se a importância de que os membros dos comitês estejam capacitados politicamente, preparados para dialogar e negociar. Acima de tudo, devem saber representar interesses legítimos de seus segmentos.

Essa representatividade, por sua vez, é outro ponto de tensão. Em muitos casos, os representantes não mantêm vínculos ativos com as bases que deveriam representar. Falta legitimidade e articulação com os pares e com as instituições que representam. Isso acaba enfraquecendo o caráter democrático do comitê, que deveria funcionar como um espaço de controle social e representação desses interesses setoriais.

Todos esses fatores causam, em maior ou menor grau, uma desmotivação em relação à participação social nos comitês. Essa desmotivação se agrava pela ausência de incentivos institucionais. A atuação nos comitês é voluntária, sem contrapartida financeira ou reconhecimento formal. Em um contexto de limitações materiais dos órgãos públicos e das associações, muitos membros não conseguem conciliar o compromisso com o colegiado e suas demandas pessoais ou profissionais e acabam não participando como deveriam. Com isso, as representações ficam comprometidas e o interesse social em participar dos comitês se enfraquece.

O CBHSF, contudo, é uma exceção em muitos desses aspectos: “Eles (O comitê do São Francisco) já entraram numa engrenagem (...) já têm o plano, a programação orçamentária, o plano de metas (...). Acho que criou, de fato, uma célula que não fica dependendo de governo” (E2). Nesses casos, o perfil das lideranças tem papel determinante, pois quando há pessoas comprometidas e capacitadas, mesmo contextos desfavoráveis podem ser enfrentados. Por outro lado, a dependência de lideranças isoladas ou fortemente influenciadas por interesses políticos e governamentais pode favorecer interesses particulares e impedir a ação correta do comitê.

A qualificação dos membros dos comitês envolve a capacitação contínua, segmentada e adaptada ao papel dos membros. A criação de incentivos simbólicos e materiais também poderia aumentar o engajamento e a renovação dos membros e lideranças. Regras mais claras de representação, com controle social efetivo sobre os representantes e reconhecimento institucional da função estratégica dos comitês também poderia trazer bons resultados para a Política Nacional, permitindo aos colegiados se tornarem centros de deliberação e pactuação formado por profissionais interessados e aptos a exercer seus papéis.

### 8.2.6 Síntese dos achados sobre a Capacidade Analítica Regional para a GIRH na BHSF

A capacidade estatal analítica para a GIRH na BHSF depende sobremaneira da combinação entre o uso dos instrumentos de gestão disponíveis e a disponibilidade de recursos humanos e de instituições preparados para operar esses instrumentos. Na prática, a BHSF tem enfrentado limitações nesses dois fatores, ocasionando em diferenças nos avanços regionais e em dificuldades de estabelecer uma visão holística sobre os recursos de todo o seu território (Quadro 42).

**Quadro 42** Principais Entraves à Capacidade Analítica Regional para a GIRH na BHSF

Instrumentos de Gestão	Resumo do Achado
Descompasso entre planejamento e execução	Apesar da elaboração de planos de recursos hídricos robustos e detalhados, sua implementação efetiva é frequentemente negligenciada, resultando em um descompasso entre os objetivos propostos e as ações realizadas.
Maturidade Desigual entre as regiões	Há grande assimetria na aplicação dos instrumentos de gestão entre os estados da bacia, dificultando a integração regional e o planejamento coeso para toda a BHSF.
Negligência do enquadramento dos corpos d'água	Entre os instrumentos da política, o enquadramento é o mais negligenciado, prejudicando a definição de metas de qualidade hídrica e dificultando o monitoramento e a priorização de ações.
Monitoramento e Fiscalização (não institucionalizados como instrumentos)	Conflitos de competência e baixa capilaridade na fiscalização. O monitoramento é mais efetivo, porém pouco capilarizado.
Relevância dos sistemas de informação	Esses sistemas são considerados estratégicos para conectar conhecimento técnico à decisão pública, viabilizando diagnósticos, simulações e políticas adaptativas baseadas em dados. No entanto, não estão operando de maneira integrada.
<b>Recursos Humanos</b>	
Fragilidade técnica nos municípios	Municípios carecem de equipes técnicas capacitadas. A falta de capacidade técnica dificulta a elaboração de projetos, compreensão da política hídrica e acesso a recursos.
Falta de apoio técnico estadual e federal	Mesmo com demanda dos municípios, estados e União enfrentam limitações estruturais para oferecer suporte contínuo.
Carência de técnicos e ausência de concursos	Órgãos estaduais e ambientais operam com quadros insuficientes, dificultando apoio e execução de políticas.
Alta rotatividade e politização	Mudanças de governo implicam substituições de pessoal técnico, prejudicando a memória institucional e a continuidade das ações.
Exemplo da ANA como estabilidade institucional	A ANA se destaca por mater corpo técnico estável e qualificado, favorecendo planejamento de longo prazo e acúmulo de conhecimento técnico.
Baixa qualificação de membros dos comitês	Muitos representantes não compreendem o funcionamento da política hídrica, o que limita a efetividade dos colegiados.
Capacitações genéricas e descentralizadas	As ações formativas são amplas, com foco ambiental, pouco conectadas às necessidades práticas da gestão das águas.
Exemplos positivos de capacitação	Experiências como as do CBHSF e das alocações negociadas demonstram avanços em temas como governança e resolução de conflitos.

Fonte: Dados de pesquisa.

### **8.3 Capacidade Política Regional para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos**

A Capacidade Política para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) refere-se à habilidade do Estado de, regionalmente, articular políticas e interesses diversos, mediar conflitos e construir consensos duradouros entre instituições e setores usuários em torno de objetivos comuns.

Essa capacidade envolve o fortalecimento do diálogo entre os níveis de governo, das instâncias de deliberação participativa, do reconhecimento claro dos papéis dos atores envolvidos e da legitimação dos espaços sociais que promovem a participação efetiva da comunidade e setores interessados (Wu; Ramesh; Howllet, 2015; Ostrom, 1990; Schroder, 2019; Betini e Head, 2018).

Destaca-se a necessidade de integração entre políticas públicas, setores e níveis de governo, superando sobreposições institucionais e garantindo articulação multinível e intersetorial, desafios especialmente evidenciados em contextos federativos como o brasileiro. Em especial pelo caráter da GIRH e das novas autoridades criadas a nível de bacia hidrográfica (comitês), que representaram uma quebra no padrão federativo seguido por outras políticas públicas (Abers e Keck, 2017).

Portanto, a capacidade política do Estado é essencial para consolidar compromissos de longo prazo entre as instituições estatais já existentes no território como municípios, estados e governo federal, acomodando também os comitês, conselhos e entidades delegatárias.

Na BHSF, essa capacidade política se manifesta em um contexto de grande complexidade territorial, marcado por assimetrias regionais, disputas setoriais, desigualdades de recursos e instabilidade política. Mesmo com exemplos de articulações bem-sucedidas, observa-se de modo geral uma fragilidade tanto na qualidade da participação e das deliberações nos ambientes colegiados quanto na coordenação federativa, baixa integração entre políticas públicas e dificuldades históricas de cumprir os pactos políticos já firmados entre os estados no âmbito do comitê interestadual (CBHSF).

#### **8.3.1 Força institucional do CBHSF, Participação social, de setores e regiões**

No cenário nacional da gestão de recursos hídricos, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) se destaca por sua estrutura consolidada. O comitê demonstra capacidade de articulação e protagonismo dentro do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). O CBHSF se tornou uma referência de governança estável, comprometida com a defesa do território e da cultura associada ao “Velho Chico”.

Essa força institucional não surgiu por acaso. Trata-se de um processo gradual de amadurecimento, sustentado por regras claras, continuidade entre gestões, padronização de

procedimentos e uma cultura organizacional que valoriza tanto a técnica quanto o pertencimento simbólico ao rio. Um dos entrevistados explica sua composição:

No comitê interestadual são 62 membros titulares e 62 suplentes. E aí, dentro desses 62, estão ali representados os segmentos do Poder Público Federal, Estadual e Municipal, como também os usuários e a sociedade civil, na qual estão lá representados a academia, também estão as comunidades tradicionais representadas pelos quilombolas e pelos indígenas, que são, além de membros, tem uma Câmara Técnica específica para povos e comunidades tradicionais da bacia do São Francisco, além de outras câmaras técnicas que são acessórias ao plenário e à diretoria, como a Câmara Técnica de Águas Subterrâneas, Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos, Câmara Técnica Institucional Legal, Câmara Técnica de Outorga e Cobrança. E, possivelmente, em breve, a gente deve instituir uma nova Câmara Técnica, que é nosso anseio, que é a Câmara Técnica de Educação Ambiental. (...) Dependendo da demanda, assuntos mais polêmicos, que demandam uma tratativa mais específica, as reuniões são presenciais. Em outros momentos, elas são virtuais. Mas, normalmente, elas funcionam de maneira híbrida, ou presencialmente, ou só de maneira virtual. Mas é sob demanda, porque elas são instâncias de assessoramento da diretoria e da plenária, conforme eu já disse. Porque, por algumas terem uma característica muito específica de questão técnica, como é, por exemplo, a Câmara Técnica de Água Subterrânea, às vezes nos falta, em determinado território, aquela pessoa capacitada nesse segmento. Então, as instituições que compõem o comitê, que têm cadeira no comitê, fazem indicações de profissionais desse segmento. (...) Para a gente ter, realmente, um grupo qualificado para ajudar na tomada de decisão. (E3)

Mesmo diante das instabilidades políticas externas, o comitê consegue preservar sua rotina de planejamento, execução orçamentária e gestão autônoma, com eleições regulares, planos de metas, campanhas de comunicação e canais de mobilização consolidados. A atuação voluntária dos membros é marcada por forte envolvimento emocional e senso de dever público.

Isso vale para... O Comitê do São Francisco já tem uma dinâmica mais diferente, que é uma realidade que vivo. Eles já entraram numa engrenagem e tenho a impressão de que os comitês de bacia da União, que têm cobrança implementada, eles já têm essa coisa mais (...) Tem o plano... Tem a programação orçamentária, tem o plano de meta, já tem as coisas... A gente está no processo, está iniciando o processo de eleição da nova composição do Comitê do São Francisco. Eu integro uma comissão eleitoral lá. Então, já tem as regras que são rediscutidas para aprimorar, sim, mas já tem uma continuidade. Porque acho que criou, de fato, uma célula que não fica dependendo de governo. (...) como tem recurso da cobrança, você também se obriga a ter uma estrutura mais orgânica de funcionamento. Tem o escritório, tem o suporte administrativo e as coisas já estão manualizadas no sentido de você ter um roteiro para seguir (E8).

Esse engajamento se reflete também na diretoria, vista como o núcleo operacional do comitê e responsável por conduzir os trabalhos técnicos e coordenar a pluralidade de vozes que compõem o plenário. Cursos de mediação de conflitos e capacitações estratégicas têm sido direcionados especialmente a esses dirigentes, reconhecendo sua função no funcionamento do colegiado.

A gente busca o curso de gestão de conflitos, né? Trabalhando com a ANA, entre outros cursos, exatamente para melhorar a relação. Agora, isso é muito voltado para a diretoria. Porque, na verdade, é a diretoria que 'pega o boi pelo chifre'. Se você for pensar que vai

capacitar 62 pessoas, e cada um deles vai para o seu território, é capaz até de bagunçar o negócio, né? É muito cacique para pouco índio. Então, a gente está trabalhando nessa linha. (...) E outro ponto que estamos com foco agora para este ano é o Encontro da Juventude do São Francisco, que a gente quer muito trabalhar essa questão da juventude para formar mesmo sucessores. A maioria de nós já está com a ‘data de validade’ bem avançada, né? E a gente precisa realmente de jovens como você que se interessem pelo tema e possam pegar o bastão e seguir nesse caminho. (...) Mais uma vez, eu lembro que é um serviço voluntário, né? Nenhum de nós ganha nada para isso. E a gente, às vezes, larga os nossos afazeres, larga o ganha-pão para poder atender a essa demanda. É muito, mesmo assim, de paixão, sabe? Por esse rio, por essa causa. (EL)

Como pode ser verificado na fala do entrevistado, há uma preocupação com a renovação geracional no CBHSF. Iniciativas como o Encontro da Juventude do São Francisco buscam despertar o interesse de novos atores para ocupar posições de liderança, uma necessidade latente diante da dificuldade de atrair jovens para uma atuação voluntária. Como já discutido anteriormente, a ausência de qualquer tipo de incentivo institucional, seja financeiro ou simbólico, tem sido apontada por alguns como uma barreira para esse processo de renovação (E2).

Outro diferencial do CBHSF é sua ampla capacidade de articulação interinstitucional. O comitê mantém diálogo permanente com a ANA, órgãos estaduais, promotorias, defesa civil e outros comitês, o que lhe permite atuar de forma coordenada em situações emergenciais, como riscos em barragens. Essa atuação em rede é reforçada por canais informais ágeis, como os grupos de WhatsApp, utilizados como espaços de troca e alerta entre os diversos atores envolvidos na gestão da bacia.

Além da articulação política e técnica, o CBHSF investe em ações de comunicação e mobilização social. A campanha “Eu Viro Carranca para Defender o Velho Chico”, reconhecida nacionalmente, é um exemplo de como o comitê incorpora a dimensão simbólica da água à sua estratégia de gestão, reforçando a identidade cultural e a consciência coletiva em torno da bacia. Esse olhar ampliado, que vai além da regulação técnica, é uma marca importante do comitê.

A presença de uma entidade delegatária estruturada, aliada à clareza procedimental e à profissionalização crescente das rotinas administrativas, também contribui para a reputação do CBHSF como um dos comitês mais organizados do país. O comitê exerce, de fato, protagonismo na governança e deliberação sobre o uso e a preservação dos recursos hídricos na BHSF. Suas Plenárias Ordinárias, realizadas duas vezes por ano, reúnem responsáveis pelos órgãos gestores dos estados, representantes da ANA, dos setores usuários, de segmentos vulneráveis como a FUNAI, da CODEVASF, dos comitês de bacias afluentes, da Agência Peixe Vivo (enquanto suporte técnico e executivo) e de alguns poucos municípios.

### 8.3.2 Integração Territorial e Gestão Integrada entre regiões

Ainda que o Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF) represente um exemplo de força institucional no sistema nacional, sua capacidade política para promover uma gestão territorialmente integrada ainda encontra limitações significativas. Isso porque, sua autoridade nem sempre é reconhecida regionalmente. Um dos entrevistados explica como essa “nova autoridade” no federalismo brasileiro ainda enfrenta dificuldades de atuação:

Vamos pensar o território. O território você tem ali, uma conjunção de forças e mandatos. Você tem o mandato do município, mandato do estado e mandato da União. Mas o município tem muito mandato em termos de uso e ocupação do território. E aí o que acontece? Ele é um ente que tem orçamento, o Estado também tem orçamento e a União tem orçamento. Aí você pega nesse negócio e coloca uma camada que é uma bacia do lugar que tem agora um comitê de bacia. A única função dele é você minimamente trazer um debate sobre a água. Você vai fazer com que um município montante e outro jusante comecem a pensar na água juntamente, o que não acontece de modo geral. Com a cobrança, você começa a entrar uma camada para além dos outros mandatos, você começa a ter um mandato que tem o dinheiro também. E aí você começa a ter uma nova autoridade nesse jeito. (E13)

A própria configuração da Bacia Hidrográfica do São Francisco (BHSF) como vasta, diversa e atravessando múltiplos estados com realidades sociais e institucionais muito distintas, impõe barreiras à construção de pactos duradouros e avanços conjuntos entre regiões, usuários e governos.

O próprio São Francisco, apesar de todas as complexidades, é uma bacia muito complexa. Acho que tem esse esforço de integração, mas acho que ainda é incipiente. O São Francisco é muito complexo, Luiz, porque você tem várias realidades. Você tem o alto com água, chove com recurso, com os instrumentos muito mais avançados. Você tem a região semiárida da bacia, que já é outro cenário. Tem gente que tem que pagar pela transposição, que não tinha nada. Na verdade, quem paga a transposição hoje é o Ministério. Então, ninguém está pagando ainda pela transposição. Tudo é na carga do governo. (E17)

Mesmo diante das dificuldades e complexidades da BHSF, a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece a bacia como unidade de gestão, o que pressupõe a articulação entre os diversos atores que compartilham o mesmo território hidrográfico. No entanto, a experiência da BHSF mostra que essa integração, embora desejada e formalmente prevista, nem sempre se realiza de forma concreta. Muitas decisões ainda refletem interesses localizados, visões setoriais ou disputas por recursos, dificultando a constituição de um projeto comum de bacia (Quadro 43).

**Quadro 43** Falas de entrevistados sobre a integração territorial e a gestão integrada entre regiões**DIFICULDADES NA INTEGRAÇÃO ENTRE REGIÕES**

Agora, dentro do sistema de recursos hídricos, quando você olha ali já a integração entre os atores, nós temos um modelo que funciona teoricamente bem, mas depende do lócus. Alguns comitês têm uma integração bem efetiva, bem organizada, em compensação, outros ainda muito dispersos. (E4)

O comitê, eu tenho a percepção que os integrantes do comitê não têm a capacidade de olhar a bacia na sua integralidade, toda a sua diversidade e conseguir de uma forma muito bem (...) trazer um critério qualquer que seja para definir o que se quer fazer da bacia e como vai fazer. Você vê que o comitê é muito assim, é aquele ambiente de negociação, cada um querendo puxar para o seu reduto ou para o seu organismo ou para a sua bandeira. (...) Minha avaliação é que o impacto ainda é pouco percebido e pouco discutido, e você não vê muito esforço em buscar essa unificação, uniformidade, porque o valor da cobrança ainda é muito pequeno, simbólico. Quando houver dinheiro, aí a gente vai começar a discutir. (E5)

A própria cobrança, quando eu faço uma análise da cobrança no nível estadual, o usuário paga um valor quando ele vai direto na calha, ele paga outro valor. Isso, para mim, não é gestão integrada, porque a gestão integrada tinha que ter ali as mesmas diretrizes. Ah, não vai ter cobrança na bacia do São Francisco? Então é todo mundo, porque é muito difícil para o usuário, se ele coloca a captação no São Francisco, ele paga 10, por exemplo. Se ele muda no mesmo ponto, só ali na Confluência, e muda para cá, ele paga 15. É a mesma água, a mesma bacia, a mesma unidade produtora, e aí? Qual que é, por que é diferente? Então, acho que falta uma integração nesse aspecto, que dificulta a integração e a implementação, e até o reconhecimento do sistema, que fica um sistema meio que esquizofrênico, né? (E4)

Fonte: Dados de pesquisa.

A fragmentação institucional entre regiões é uma das principais expressões desse desafio. A dificuldade de enxergar a bacia como um sistema interdependente também compromete a eficácia política do modelo. Diversos atores ainda operam com percepções fragmentadas do território que representam, restringindo sua atuação aos interesses imediatos de sua representação, sem estabelecer uma visão mais ampla dos desafios estruturais que a BHSF enfrenta.

Além dos interesses muitas vezes divergentes, o uso desigual da cobrança, das outorgas, do enquadramento e dos sistemas de informação entre regiões, como também os diferentes critérios, valores e procedimentos adotados na calha federal em relação aos estados fazem com que as diretrizes e ações tomem rumos dispersos. Isso impede que o CBHSF cumpra plenamente seu papel articulador junto aos comitês afluentes e limita a construção de estratégias e consensos que considerem as dinâmicas da bacia como um todo e que seja implementada de forma integrada em todo o território.

Por outro lado, iniciativas recentes apontam para avanços na superação desse quadro. A intensificação do diálogo entre as Câmaras Consultivas Regionais (CCRs) e o estímulo à revisão simultânea de planos de bacia demonstra o esforço do CBHSF em integrar as regiões:

É altíssimo. A gente está sempre discutindo, porque, conforme eu lhe disse, essa diretoria está muito voltada para essa questão da integração. Aquele bairrismo ficou para trás. Então, a gente está num processo de franco amadurecimento e entendimento que a gente tem que fazer a gestão, é da bacia inteira, e não apenas do nosso território. Na verdade, a gente tem as nossas reuniões de cada CCR, né? Que elas são, eram quatro reuniões por ano, além das

câmaras técnicas, que se reúnem também dentro do cronograma pré-estabelecido na última reunião do ano. Fora isso, a gente trabalha nas extraordinárias, ou então, quando vem algum tema mais relevante, aí a gente trabalha com seminários, o simpósio, né? Existem uma série de outras atividades que são intercaladas ao longo do ano, e a gente está sempre mantendo essa relação e conversa sobre um tema ou sobre outro. (E3)

Também se verifica o fortalecimento da Agência Peixe Vivo com escritórios em diferentes regiões na busca pela maior articulação entre territórios antes mais isolados: “Mas até a Peixe Vivo, ela tem esses escritórios que ajudam um pouco, pelo menos na execução do projeto. É um em Maceió e um em Petrolina.” (E7)

Ainda assim, a gestão territorial integrada da BHSF continua condicionada à construção de capacidade política em múltiplos níveis, que nem sempre se concretiza. Isso inclui o fortalecimento das lideranças e colegiados locais, como também a sistematização da comunicação entre os órgãos gestores dos diferentes estados, entre esses órgãos e a instância federal, como ainda entre a diretoria do CBHSF, seus comitês de bacias afluentes e os municípios que a compõem.

Comparações com bacias de menor escala, como as dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), evidenciam que o desafio da integração territorial aumenta exponencialmente com o tamanho e a complexidade do território. Em bacias menores, a proximidade entre atores e a homogeneidade institucional favorecem intervenções mais efetivas no território. No São Francisco, ao contrário, os investimentos ainda se concentram em estudos e projetos pontuais, com menor capacidade de transformar as dinâmicas e realidades regionais de forma estruturante.

Por que em determinadas bacias a coisa deu certo e outras não. O PCJ é um ótimo exemplo, lá funcionou. O São Francisco funcionou muito bem também. Tem seus problemas, mas o dia a dia caminha. Mas, veja, aí vem a grande questão geográfica. Em termos de intervenção no território é pouco. Eles fazem projetos pontuais ali, apoiam um sistema de abastecimento aqui, um sistema de esgotamento ali e fica muito no âmbito dos estudos. Então, em termos de intervenção no território, que você vai mudar a realidade da bacia, o São Francisco não é uma boa referência. Agora pega o PCJ. O PCJ é um exemplo interessante. Mas também você está trabalhando uma dimensão de bacia muito menor do que São Francisco. (E13)

A Bacia do São Francisco possui elementos institucionais robustos e experiências bem-sucedidas de governança territorial, mas a gestão integrada dos recursos hídricos da bacia ainda é incipiente, marcada por assimetrias regionais, disputas por interesses localizados e dificuldades de articulação. Assim, fortalecer a integração territorial na BHSF envolve construir um projeto de bacia que seja capaz de seguir um mesmo critério de planejamento e ação, engajando diferentes atores em torno de objetivos compartilhados, reconhecendo as assimetrias existentes, mas promovendo mecanismos de cooperação e justiça territorial.

### 8.3.3 Falta de Integração entre Políticas Setoriais

A natureza transversal da água exige a construção de pactos intersetoriais, capazes de alinhar agendas como saneamento, meio ambiente, energia, agricultura, saúde e ordenamento territorial. Embora a LF9.433/97 reconheça a importância da integração entre setores, as entrevistas revelaram que a gestão de recursos hídricos ainda opera de forma isolada. Falta uma estratégia clara de articulação entre políticas, e os planos setoriais frequentemente se sobrepõem, ignorando a interdependência entre os usos da água.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, ao propor a bacia como unidade de planejamento, pressupõe um trabalho conjunto entre diferentes áreas, mas na prática, as decisões são fragmentadas, tomadas por setores que “tocam suas próprias pastas” (E5) sem interlocução consistente. Essa fragmentação tem raízes institucionais e culturais.

Os ministérios, secretarias e autarquias tendem a operar segundo lógicas autônomas, com seus próprios instrumentos, orçamentos e metas. Isso compromete a coerência das ações públicas e gera contradições no território. A incorporação recente da agenda do saneamento à estrutura da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), por exemplo, foi apontada como uma mudança feita sem debate amplo, gerando sobreposição de papéis e incertezas sobre os limites de atuação da agência, sua relação com os municípios e com os operadores de saneamento.

A falta de mecanismos que obriguem a convergência entre os planos setoriais como os de recursos hídricos, uso do solo, irrigação e energia, cria um ambiente institucional em que as ações caminham paralelamente, sem sinergia.

Os planos de bacia, que deveriam servir como eixo articulador das políticas setoriais relacionadas à água no território, não conseguem influenciar outros instrumentos de planejamento. Em vez de orientar ações públicas de forma coordenada, acabam tendo aplicação restrita aos temas diretamente ligados à outorga ou ao enquadramento de corpos d'água. Isso ocorre não só na realidade da BHSF, é um problema sistêmico brasileiro, observado também no nível nacional.

Técnicos e gestores apontam que, sem liderança política clara no plano federal e nos estados, a transversalidade da política hídrica perde força, tornando-se periférica nos grandes debates de infraestrutura, desenvolvimento urbano ou segurança energética. A integração setorial tende a ocorrer apenas de forma reativa, em situações de crise ou conflito como em disputas entre o setor elétrico e a gestão de bacias, o que evidencia a fragilidade dos canais institucionais permanentes de articulação, em todos os níveis analisados (Quadro 44).

#### Quadro 44 Falas de entrevistados sobre a integração entre políticas correlatas aos recursos hídricos

##### INTEGRAÇÃO FRÁGIL ENTRE RECURSOS HÍDRICOS E POLÍTICAS CORRELATAS

São três políticas com uma interdependência muito grande (...). O mais importante para nós é que ela não se sobreponha à competência originária da ANA, que é implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos (...). A ANA elabora normas e diretrizes para as agências infranacionais, que são estaduais, municipais, com competência delegada pelo município (...). O que complica bastante essa clareza sobre saneamento na ANA é que a lei que incluiu a ANA nisso foi pouco discutida com a sociedade (...). Não houve uma discussão, como houve, por exemplo, na Política Nacional de Recursos Hídricos. O saneamento chegou na ANA meio de surpresa. A integração entre as políticas de saneamento, meio ambiente e recursos hídricos ainda é frágil. (E17)

Recursos hídricos é transversal, ela é transversal. (...) A mágica dela e o ponto central dela são os planos de recursos hídricos, porque nos planos você faz com que todos os planos setoriais olhem para o mesmo lugar." (E15)

Meus planos têm que ser integrados. Meu plano de energia tem que conversar com o meu plano de água, de recursos hídricos, que tem que conversar com o meu plano de saneamento, que tem que conversar com o meu plano de ambiente, que tem que conversar com o meu plano de uso e ocupação do solo. Minimamente esses planos, porque senão eu vou falar que aqui eu vou preservar, enquanto o outro está falando que aqui eu vou botar habitação. (...) O governo, tinha que falar, vamos pegar aqui os planos de recursos hídricos, vamos pegar o plano de ordenamento territorial, vamos pegar o plano de irrigação. Pois é. Mas aí é a capacidade do executivo de fazer. (...) Cada pasta toca na sua. A minha visão, essa articulação, quem deveria fazer, é o governo federal e os governos estaduais. (E5)

Assim, se já é assim com o MMA e o MIDR, o que você me diz dos outros ministérios que também têm uma importância muito grande para a água? Por exemplo, Energia, Agricultura, Ministério da Saúde. (...) Cada um está no seu quadrado. (ED)

A gente está tendo conflito, mas parece que são coisas separadas, quase só quando surgem esses conflitos que aí começa a conversar o setor elétrico com a gestão dos recursos hídricos no conflito, né? A gente vê que na hora que existe o conflito, as coisas acontecem. (E14)

Fonte: Dados de pesquisa.

A ausência de instâncias eficazes de coordenação interministerial ou Inter secretarial enfraquece a capacidade do Estado de construir respostas articuladas para problemas complexos.

O CNRH foi pensado para fazer essa concertação, contudo, não possui caráter vinculante de suas decisões sobre os setores e Ministérios. O MIDR, apesar de seus esforços de integração de políticas correlatas aos recursos hídricos e à segurança hídrica, não possui hierarquia sobre os demais ministérios. Os acordos e resoluções ali estabelecidas não são plenamente considerados nas políticas setoriais nacionais.

Nos estados a situação é muito similar. Mesmo em contextos em que as secretarias ambientais e de recursos hídricos estão sob o mesmo órgão, as dificuldades de integração persistem (E12), o que revela que a questão vai além da estrutura organizacional e está enraizada na forma como o Estado opera e se comunica internamente.

Nos municípios então, a cultura de planejamento estratégico do uso da água é quase inexistente. Como visto no Capítulo 6, são poucos municípios que sequer possuem menções às bacias hidrográficas em suas leis e planos diretores. Em alguns municípios, os atores nem sabem

da existência de uma Política Nacional de Recursos Hídricos, confundindo-a com a Política de Meio Ambiente.

Diante disso, diversos entrevistados enfatizaram que a indução da integração entre políticas setoriais depende de uma atuação proativa das lideranças centrais do poder executivo, como prefeitos, governadores e o próprio Presidente da República. São essas figuras que têm o poder de mobilizar estruturas, articular planos e direcionar recursos de forma estratégica nos territórios sob suas responsabilidades:

Repare o que aconteceu agora, o que está acontecendo agora em relação ao combate aos incêndios florestais. Quando o presidente da República entrou em cena e mobilizou os estados e os ministérios, de um instante começou a aparecer dinheiro, apareceu equipamento, a coisa começou a sair de uma inércia assustadora. Como, também, no estado, o envolvimento do governador é essencial. (...) Essa semana mesmo eu vim para uma reunião (...) coordenada pela Casa Civil do Governo do estado. É exatamente essa tentativa: todas as secretarias de estado com a atuação (...), todas. Estou falando da metade do estado, mais da metade, 70% do estado tem assento nesse comitê e nós vamos discutir respostas relacionadas ao território dentro desse colegiado. Será que se a não fosse o governo do estado que chamasse todas essas secretarias, teriam a resposta que têm? Então é por isso que eu afirmo que acho, sim, extremamente relevante. Não apenas a figura do presidente, mas o centro de poder. (E12)

Quando essa liderança se manifesta, os resultados aparecem com maior rapidez e coerência. Portanto, a limitação da capacidade política para integrar políticas setoriais na BHSF não se explica apenas por lacunas técnicas ou institucionais das instituições que a compõem, mas por uma falta de vontade política sustentada nos municípios, nos estados e no país como um todo.

Essa situação exige colocar a água no centro das decisões de planejamento territorial e desenvolvimento sustentável. Planos integrados dependem da capacidade política de construir consensos e compromissos interinstitucionais vinculantes. Sem a obrigatoriedade dessa articulação e vinculação, planos continuam sendo elaborados separadamente, inviabilizando soluções integradas e sustentáveis para a bacia.

Em última instância, a transversalidade dos recursos hídricos exige que diferentes políticas “olhem para o mesmo lugar” (E15). A integração entre setores, assim como a integração territorial, deve ser uma prática cotidiana da gestão, sustentada por liderança política nos governos e puxada por prefeitos, governadores e presidente da república, além de compromissos claros e formais entre esses entes federativos. Assim como apontou a ONU (2024), não bastam promessas políticas se não houver ação em prol da GIRH.

### 8.3.4 Coordenação Interinstitucional Fragilizada

A GIRH no Brasil prevê espaços de deliberação em múltiplas instâncias decisórias, comitês estaduais e interestaduais, conselhos estaduais e distrital e o CNRH. Nesses espaços, todos de composição tripartite, é comum que haja divergências em temas sensíveis como a obrigatoriedade da cobrança ou a necessidade de investimentos obrigatórios para o enquadramento. Dessa forma, é também comum que alguns atores optem por postergar as pautas e travar processos regulatórios nesses espaços.

Nesse sentido, ganha uma relevância estratégica a coordenação desses atores: “quando não existe a coordenação, a política toma conta dos interesses majoritários, quem tem mais força, quem consegue fazer maior lobby, ganha, se preenche.” (E17).

Contudo, dentre essas instituições, os comitês são os órgãos deliberativos que apresentam as maiores limitações na sua autoridade, e dependem fortemente da atuação dos governos estaduais e de seus conselhos, como também do CNRH para garantir o avanço de suas pautas e da implementação de suas decisões.

A atuação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e dos conselhos estaduais nesse sentido, na coordenação da política de recursos hídricos, de seus setores e de seus atores, tem sido fundamental para regulamentar, servir de arena de discussão e avançar tanto com a Política Nacional quanto com as políticas estaduais. Entretanto, há críticas diversas e contundentes sobre uma possível fragilização desses órgãos:

É um problema do Brasil, que a gente ainda tem muito também a questão da política de governo e não de Estado. O Conselho Nacional, assim como todos os outros conselhos, foi desmobilizado, foi descaracterizado em várias coisas. (...) O Conselho passou um ano e meio sem se reunir. Sem ter a sua composição refeita. Estou dizendo isso até o dia de hoje. (...) Então, continua-se dependendo do ministério, de qual ministério o Conselho está vinculado, qual ministério a política está vinculada, qual ministério a ANA está vinculada. Isso demorou tanto tempo para ser resolvido. Tem um decreto que saiu em março, no dia da água, um decreto presidencial com a nova composição do Conselho, em março de 2024, 22 de março mais especificamente. (EF)

Uma das principais críticas envolve ambas as instâncias. Os conselhos estão desmobilizados e com baixa importância política. Outras críticas giram em torno da falta de hierarquia das decisões do Conselho Nacional sobre os conselhos estaduais, o que fragiliza a implementação uniforme das diretrizes nacionais. Esses fatores evidenciam uma perda de força institucional do órgão máximo de deliberação do SINGREH, comprometendo o alinhamento federativo e a efetividade da Política Nacional.

Em parte, o CNRH enfrenta dificuldades para exercer plenamente seu papel de articulação e deliberação, principalmente por conta de uma desmobilização sofrida por conta da mudança ministerial a que foi submetido nos últimos anos. Durante os governos Dilma (2011-2016) e Temer (2016-2018), a pauta de recursos hídricos esteve no Ministério do Meio Ambiente (MMA), que historicamente abrigava programas e secretarias dedicadas à água, com forte papel de articulação política e técnica junto ao CNRH.

Segundo entrevistados, no governo Bolsonaro (2019-2022), no entanto, a agenda foi transferida ao então chamado Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), que depois passou a se chamar Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), reforçando um viés mais infraestrutural e de obras (E7). E, no início do governo Lula (2023), apesar da expectativa de retorno ao MMA, a estrutura de gestão da água permaneceu no MIDR.

Essa mudança institucional, com divisão de competências, acabou por dividir também equipes, e processos, resultando em baixa capacidade operacional em alguns setores relacionados à água. Segundo um entrevistado, técnicos permaneceram no MMA apesar de suas pautas terem sido transferidas para o MIDR. Ou seja, o MIDR recebeu atribuições sem, necessariamente, ter recebido mão de obra qualificada, adicional à sua já existente, para cumprir essas novas competências. Isso resultou em sobrecarga, demora de processos e enfraquecimento da coordenação nacional: “E pior, o sistema ainda está dividido, porque ele continua dividido entre o MIDR e o MMA.” (E5).

O contexto de mudanças acabou afetando também o ritmo e a capacidade do CNRH de exercer plenamente seu papel. Conforme relatado, o CNRH ficou muito tempo sem se reunir, e mesmo com a retomada recente, há uma percepção de que o ritmo de deliberações é lento.

Além das mudanças na esfera federal, os conselhos estaduais de recursos hídricos também enfrentam períodos de desmobilização, especialmente em anos de troca de gestão dos governos estaduais. Conforme relatado, os conselhos sofrem oscilações dependendo do perfil e da proatividade das lideranças políticas estaduais: “O conselho estadual já funcionou bem melhor. Esse ano está meio assim, sempre quando muda a gestão, às vezes tem alguém que é mais ativo e outros são mais... Está funcionando, mas poderia funcionar melhor.” (E14)

Assim, há dificuldades evidentes na condução de processos mais delicados ou de natureza conflitiva, que tendem a emperrar ou ser protelados nos espaços colegiados. Questões técnicas geralmente avançam com maior fluidez, como apontado por um entrevistado ao citar a resolução

do enquadramento, considerada um exemplo positivo: “Teve a resolução do enquadramento, que foi muito boa. Eu acho que quando é aprovada, é seguido. É seguido”. (ER)

No entanto, o mesmo técnico reconhece que, diante de temas mais incisivos ou que envolvem questionamentos institucionais relevantes, “aí dá uma parada. Fica naquela enrolação”. Essa lentidão processual contribui para a fragmentação e fragilidade do sistema de governança, dificultando a implementação plena das políticas de recursos hídricos tanto no nível nacional quanto nos estados.

Além do Conselho Nacional, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) desempenha um papel estratégico na coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, especialmente por sua capacidade de articular pactos federativos, promover programas de fortalecimento institucional junto aos estados, padronizar critérios técnicos para outorgas e regulação, fomentar a cobrança pelo uso da água em bacias prioritárias e oferecer capacitação técnica. Sua atuação contribui reduzindo assimetrias regionais e consolidando uma GIRH mais profissionalizada.

Exemplos concretos mostram a relevância da agência. Um técnico estadual lembra que, em 2007, a ANA firmou um pacto com todos os estados da federação para fortalecer a gestão de recursos hídricos, promovendo a qualificação de processos como outorgas e regulação (E12). Já outro técnico federal menciona o impacto positivo do programa Progestão, que impulsionou avanços significativos nos sistemas estaduais de Recursos Hídricos, em especial em áreas como o monitoramento de indicadores e segurança de barragens (E17).

Apesar dessa trajetória institucional robusta, a ANA precisa atuar com sensibilidade política. Como lembrou um técnico federal, a agência enfrentou resistências desde sua criação, sendo vista por alguns como uma força centralizadora.

A diversidade territorial e institucional do país impõe a necessidade de customização das ações, pois soluções eficazes em determinadas bacias, podem não ser adequadas para realidades distintas como a do São Francisco. Ainda assim, a ANA tem buscado adaptar suas estratégias, investindo em parcerias estaduais e promovendo temas como a cobrança pelo uso da água de forma cooperativa.

Apesar de seus esforços, a atuação da agência enquanto coordenadora também sofre críticas. Como destacou um gestor estadual, historicamente foi a ANA, em articulação com o governo federal, que induziu os principais arranjos institucionais do setor, mas há a percepção de

que esse papel tem perdido força na atualidade: “Quem que vai induzir isso? Naturalmente, em épocas passadas, seria a ANA com o governo federal. (...) A minha impressão é que a gente está vivendo, nesses últimos anos, e ainda persiste até hoje, um momento muito assim de apagão das instâncias superiores na política” (EB).

### **8.3.5 Interferências Políticas**

Em grande parte, essa perda de força na coordenação interinstitucional se revela também na dificuldade de garantir a autonomia técnica das instituições federais. Mesmo órgãos como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), concebidos como autarquias com estrutura técnica especializada, não estão imunes a interferências políticas. Um exemplo foi a crise hidro energética de 2021, quando a ANA teve sua competência de definir as regras de operação dos reservatórios retirada por decisão do governo federal.

Como relatado por um técnico federal, “tiraram competência da ANA... o ente regulado passou a ser regulador” (EG). Esse episódio ilustra os limites da autonomia técnica frente à força das decisões políticas, mesmo em instituições institucionalmente robustas. Esse episódio mostra que decisões políticas podem retirar competências técnicas dos órgãos e silenciar posições técnicas: “Então, isso foi uma decisão de governo, e que a ‘Agência Nacional de Águas’, com sua diretoria à época, não contestou. Quem fez isso? Quem apresentou essa contestação? Os servidores da ANA, por meio da sua associação.” (EG)

Além disso, a tentativa de diálogo entre corpo técnico e esferas políticas é constante, mas muitas vezes não é sistematizada ou efetiva. A estabilidade traz segurança e autonomia relativa, mas nem sempre se sobrepõe a decisões políticas: “A gente sempre teve muito peso, muita relevância, mas nada é só técnico, também tem o componente político em tudo” (EG).

Essa fragilidade da autonomia técnica não se limita ao nível federal, mas também se manifesta de forma recorrente nos órgãos estaduais. A influência direta de governadores e lideranças políticas compromete a estabilidade das equipes técnicas e a continuidade das ações de gestão.

Conforme relatado por um técnico estadual, há casos em que o gestor reconhece a importância do corpo técnico, mas admite que decisões políticas prevalecem: “o governador me falou que tem que ser assim e não tem jeito... ou eu faço assim, ou o governador me tira” (ER). A pressão se intensifica em contextos de cargos comissionados, onde a obediência à orientação

política se torna condição para permanência: “se tiver cargo, quem tem cargo é mais sensível, porque aí vai perder... ele te tira e coloca outro que está alinhado com o pensamento dele” (ER).

Esse cenário produz um ambiente de instabilidade e autocensura, enfraquecendo a capacidade técnica de influenciar decisões estratégicas e de coordenar ações integradas para a gestão dos recursos hídricos.

Por outro lado, em alguns contextos, a coordenação política articulada entre governo, sociedade e setores se mostra essencial para consolidar diretrizes estáveis e fortalecer a política de recursos hídricos. Um exemplo dado por um entrevistado é o caso do Ceará, onde se construiu um verdadeiro pacto, envolvendo o estado e diversos setores da sociedade, garantindo estabilidade, integração de interesses e execução de políticas consistentes: “Em casos exitosos, eu faço questão de dar nome. O Ceará, por exemplo, é um pacto. Exemplo total. É um pacto do Estado lá, da população, inclusive das elites cearenses, para consolidar a política estadual de recursos hídricos. E é um êxito.” (E16)

Esse tipo de acordo político amplo demonstra que, apesar das interferências comuns em outros lugares, é possível avançar na governança dos recursos hídricos e na GIRH por meio de liderança coordenada e compromisso coletivo.

### **8.3.6 Síntese dos achados sobre a Capacidade Política para a GIRH na BHSF**

A ausência de uma articulação estruturada entre os estados e instâncias locais, regionais e federais enfraquece os espaços de pactuação e impede a construção de soluções conjuntas e efetivas para os desafios regionais da GIRH. Assim, enquanto perdurar a falta de hierarquia institucional e federativa e o desrespeito às deliberações centrais, a Política Nacional de Recursos Hídricos seguirá enfrentando entraves estruturais. Municípios continuarão com participação limitada, comitês afluentes terão pouca autonomia e recursos, as decisões do comitê interestadual seguirão restritas à calha principal, e ANA e CNRH permanecerão vulneráveis às autonomias locais dos estados, perpetuando um cenário de fragmentação, de interferências políticas, predomínio de interesses setoriais e baixa efetividade nas ações (Quadro 45).

**Quadro 45 Principais Entraves à Capacidade Política Regional para a GIRH na BHSF**

Eixo Temático	Resumo do Achado
Participação Social e Força institucional do CBHSF	Amplio reconhecimento do papel do CBHSF enquanto centro da governança na bacia
Integração Territorial	Desconexão territorial e institucional; Desigualdade regional; Representação fragmentada no comitê; Cobrança desigual pelo uso da água; Ampla complexidade territorial
Integração entre políticas	Fragmentação entre políticas setoriais; Incorporação apressada do saneamento à ANA; Falta de articulação entre ministérios e secretarias; Diálogo intersetorial reativo; Desalinhamento entre planos setoriais; Falta de liderança política para integração; Limitações institucionais e ausência de mecanismos de convergência
Coordenação Federativa	Desarticulação entre instâncias federais, estaduais e locais; Enfraquecimento do CNRH e conselhos estaduais; Fragmentação institucional pós-transferência ministerial; Ritmo lento e baixa efetividade deliberativa; Limites da autonomia técnica frente a decisões políticas; Experiências bem-sucedidas de pactuação política; Consequências da indefinição de papéis e hierarquias
Interferências Políticas	Desde o nível federal até o nível municipal existe a possibilidades de interferências políticas que podem ou não se sobrepor à técnica. Alto nível de cargos nomeados e baixo volume de concursos públicos. Nos conselhos e comitês, arenas deliberativas, o viés político é evidente e pode ou não capturar discussões técnicas.

Fonte: Dados de pesquisa.

#### **8.4 Síntese das Percepções dos Atores sobre os Fatores que afetam a Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF**

No que se refere à capacidade operacional e aos recursos necessários para o funcionamento da GIRH, a BHSF demonstra que muito já foi feito no país e, em especial, nessa bacia. A base normativa e institucional consolidada confere perenidade, estabilidade e legitimidade às decisões, enquanto a governança descentralizada e tripartite fortalece o caráter colegiado do sistema.

A cobrança pelo uso da água, já plenamente implementada na calha federal e em Minas Gerais, garante uma fonte relevante de arrecadação, e a entidade delegatária, embora não disponha de poder regulatório, cumpre papel estratégico na execução orçamentária e na articulação local, assegurando que os recursos arrecadados sejam aplicados de forma planejada e vinculada.

Apesar desses avanços, permanecem fragilidades significativas. A dupla dominialidade e as assimetrias normativas entre estados comprometem a padronização regulatória; a ausência de uma agência pública de bacia limita a capacidade executiva regional; e os municípios, excluídos da governança, seguem sem meios técnicos e financeiros para atuar em saneamento e proteção de mananciais.

Ademais, a fragmentação e pulverização orçamentária, a subutilização da cobrança, a dependência de fontes externas e a insuficiência administrativa e de infraestrutura impedem órgãos

gestores de elaborar projetos e implementar ações de maneira contínua e integrada nas diferentes regiões e instâncias.

Na capacidade analítica, destacam-se a existência de planos de bacia robustos e sistemas de informação, como o SIGA SF, que oferecem suporte técnico para diagnósticos e previsões. No entanto, planos muitas vezes não se convertem em ações concretas, o enquadramento segue pouco aplicado e os instrumentos permanecem desarticulados. As assimetrias entre estados revelam desigualdades na capacidade de análise regional, e a falta de profissionais qualificados nos municípios agrava o déficit técnico local.

A ANA, com corpo técnico estável e qualificado, além de programas de transferência de recursos financeiros como o Progestão, Procomitês e Qualiágua garantem capital humano para a GIRH no Brasil. As experiências de capacitação prática, conduzidas tanto por órgãos gestores quanto pelo próprio CBHSF, também demonstram potencial de fortalecimento da capacidade analítica regional. A presença de profissionais especializados na ANA, no CBHSF e nos estados reforça esse capital técnico.

A limitação orçamentária dos órgãos estaduais, contudo, compromete o suporte técnico aos comitês e municípios, e a alta rotatividade dos quadros de pessoal, marcada pela politização dos cargos, enfraquecem a formação estruturada e a retenção de talentos.

Já a capacidade política apresenta alguns dos avanços mais reconhecidos. O CBHSF se consolidou como espaço legítimo de governança, com câmaras técnicas e consultivas que favorecem o diálogo entre segmentos sociais, usuários e estados. A busca por consensos, mesmo em temas sensíveis, reflete uma cultura de escuta ativa. Contudo, essa dimensão também sofre limitações, pois muitos pactos não se traduzem em ações coordenadas, e a representação ainda é desigual, com grande peso dos usuários mais organizados em detrimento de outros segmentos.

A integração intersetorial também continua frágil, dificultando a articulação entre políticas de água, saneamento e meio ambiente. No plano federativo, o CNRH e os conselhos estaduais apresentam certas limitações em efetividade deliberativa, em especial em pautas mais sensíveis, enquanto a ausência de uma autoridade central capaz de coordenar orçamentos e políticas de forma vinculante limita a capacidade de articulação entre setores. No nível municipal, a influência política e a participação em comitês é bem rara e faltam arenas dedicadas para tratar da água enquanto bem comum, o que contrasta com a relevância dos municípios na relação com a água.

No Quadro 46 foram reunidos os principais temas levantados nas entrevistas sobre as percepções dos atores em relação ao que tem afetado a Capacidade Estatal Regional para uma Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil, que se refletem na realidade da BHSF.

**Quadro 46** Principais Entraves à Capacidade Estatal Regional para a GIRH na BHSF

Capacidade	Principais Entraves Identificados
Capacidade Operacional	Fragmentação do arcabouço normativo; entraves da dupla dominialidade; lacuna de agências de bacia; resistência à atualização da lei; multiplicidade e sobreposição de órgãos e comitês; papel indefinido do nível municipal; pulverização e baixa efetividade do uso de recursos; cobrança subutilizada; dependência de recursos externos; recursos parados em fundos; necessidade de novos modelos de financiamento.
Capacidade Analítica	Implementação frágil de instrumentos; planos idealizados e pouco executáveis; falta de enquadramento e visão holística; sistemas de informação desintegrados; falta de monitoramento; escassez de recursos humanos; rotatividade; capacitação inadequada.
Capacidade Política	Falta de reconhecimento de papéis; baixa integração entre regiões; desafios da complexidade territorial; falta de integração entre políticas setoriais; pressões e interferências políticas; coordenação interinstitucional frágil.

Fonte: Dados de pesquisa.

No próximo capítulo, esses desafios na formação de Capacidades Estatais Regionais serão examinados em seus diferentes níveis, sistêmico, organizacional e individual, buscando endereçar atores responsáveis por avançar com algumas questões. Os resultados das entrevistas também são confrontados com os princípios da Teoria dos Bens Comuns e os indicadores do ODS 6.5.1, de modo a compreender em maior profundidade maneiras para a consolidação da GIRH.

## **CAPÍTULO 9. INTERAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES DO ESTADO, FORMAIS E INFORMAIS, E ATORES, ORGANIZACIONAIS E INDIVIDUAIS, NA CONSOLIDAÇÃO DAS CAPACIDADES ESTATAIS REGIONAIS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS DA BHSF**

Como discutido no Capítulo 3, a Teoria Econômica dos Bens Comuns demonstra que recursos naturais e de uso coletivo como a água podem ser geridos de forma sustentável quando determinados princípios básicos de governança entre o Estado e a sociedade são respeitados (Ostrom, 1990). Esses fundamentos, quando articulados à perspectiva das Capacidades Estatais e à literatura sobre a GIRH revelam o ambiente adequado, as instituições, as competências, ferramentas e recursos que o Estado deve mobilizar para garantir a implementação da GIRH.

Na proposição desta tese, defendeu-se que tais capacidades, quando observadas sob o recorte territorial exclusivo da bacia hidrográfica, configuram Capacidades Estatais Regionais únicas. Estas decorrem da interação entre instituições estatais, formais e informais, e seus atores, organizacionais e individuais, que, sob condições territoriais específicas, conformam dinâmicas próprias de gestão de cada bacia hidrográfica, condicionando sua capacidade de implementação da GIRH.

Dessa forma, orientado pelo modelo teórico adotado nessa tese, este capítulo se dedica a analisar os diferentes níveis nos quais as Capacidades Estatais Regionais se expressam na BHSF. A análise é estruturada em três níveis: (i) sistêmico, que aponta os entraves estruturais e as condições brasileiras para a GIRH; (ii) organizacional, que evidencia desafios ligados ao fortalecimento institucional e à atuação de órgãos e entes federativos; e (iii) individual, que ressalta a importância da capacitação e valorização dos atores estatais, sociais e técnicos envolvidos.

Ao decorrer do capítulo, confronta-se as expectativas teóricas sobre as Capacidades Estatais Regionais com os entraves observados no Brasil e na realidade específica da BHSF que vêm impedindo a consolidação da gestão integrada. Examina-se de que forma essa realidade dialoga com os princípios da Teoria dos Bens Comuns e quais reflexos apresenta nos indicadores do ODS 6.5.1, que tratam da implementação da GIRH.

## 9.1 Desafios Sistêmicos do Estado brasileiro na implementação da GIRH

A análise do atingimento do ODS 6.5 no contexto nacional já revela um quadro de estagnação e até retrocessos em várias frentes. O Brasil percorreu parte do caminho rumo à Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), mas permanece distante de alcançar plenamente a meta de 2030. Os relatórios da ONU mostram que as notas brasileiras diminuíram em todas as dimensões avaliadas em 2023.

No plano nacional, o país dispõe de um marco legal avançado, consolidado pela Lei nº 9.433/1997 e reconhecido internacionalmente por introduzir princípios modernos de gestão participativa, descentralizada e integrada. Esse marco legal representou um salto institucional e teve impacto direto na forma como o Brasil lida com a gestão de seus recursos hídricos. Além disso, a LF9433/97 respaldou a criação de centenas de instituições dedicadas à GIRH, como comitês, conselhos, órgãos gestores, e a própria ANA.

Entretanto, quase três décadas depois, observa-se barreiras estruturais que vêm impedindo a consolidação plena da Política Nacional no que diz respeito à GIRH.

Divergências normativas persistem, a LF9433/97 coexiste com leis e arranjos institucionais estaduais, refletindo no volume excessivo e pouco sistematizado de normas, instituições, procedimentos e atribuições que se mostram, muitas vezes, conflitantes, seja na BHSF ou em outras bacias interestaduais.

A dupla dominialidade da água reforça essas barreiras, perpetuando sobreposições entre União e estados. Além disso, a autonomia garantida aos estados faz com que seja possível observar avanços desiguais entre eles, como também em diferentes bacias afluentes, que estão sob a autoridade de diferentes estados. Ainda, internamente em cada estado, observa-se até mesmo conflitos entre os órgãos, em especial nos processos de licenciamento ambiental e outorgas.

A clareza normativa, existente em nível federal sob liderança da ANA e do CNRH, se dilui nas Unidades da Federação. Na BHSF, por exemplo, existe clareza e avanços evidentes na GIRH de toda a calha federal do Rio São Francisco. No rio de domínio da União já há cobrança em toda a extensão e em todos os estados; o enquadramento já está sendo implementado, e todas as decisões são tomadas em colegiado com o suporte do CBHSF. Já nos estados, a autonomia federativa faz com que nem sempre a Lei nº 9.433/1997 e as resoluções do CNRH sejam aplicadas integralmente, apesar de decisão do STF reconhecê-las como normas gerais.

Nesse contexto, o princípio da congruência entre regras e condições locais também é comprometido. O CBHSF, por exemplo, busca adaptar diretrizes ao contexto da bacia por meio de seu Plano, mas enfrenta limitações estruturais e baixa adesão dos estados. Nos comitês afluentes e nos municípios a congruência é ainda mais frágil, pois, na prática, cada estado define suas próprias diretrizes, o que impede que a realidade da BHSF e de suas macrorregiões seja plenamente considerada na implementação da GIRH.

Ademais, as diferenças estaduais, não só relacionadas aos recursos hídricos, mas, a todo o desenvolvimento social, econômico, ambiental, institucional e político entre os estados, se refletem em suas Capacidades Estatais. As diferenças nas capacidades dos estados impactam a forma como cada um deles implementa suas políticas públicas e os resultados que elas vão trazer. Esse entendimento fica claro ao se comparar os dados apresentados no capítulo 5 com os avanços na implementação da política. O Alto SF, que demonstra ampla vantagem sobre as demais regiões em termos de indicadores sociais, econômicos e ambientais, é a macrorregião que mais apresentou avanços na implementação da política.

Apesar de visíveis os avanços de alguns estados em suas políticas e na forma como lidam com os recursos hídricos, ao se analisar de maneira sistêmica a implementação da GIRH, percebe-se que avanços isolados de um ou mais estados não são suficientes para compensar a inércia dos demais quando se trata de uma bacia hidrográfica compartilhada e interestadual.

A ausência de agências públicas de bacia agrava esse cenário, pois tais instituições, previstas na Lei nº 9.433/1997, teriam prerrogativas de concertação interestadual e regulação específica, essas agências concentrariam os cadastros, as outorgas e a cobrança, por exemplo, de toda a região. Seriam instituições com autonomia financeira e com visão ampla das condições de cada bacia hidrográfica. Sem elas, as decisões ficam restritas ao nível federal nos rios de domínio da União, ou ao nível estadual, onde nem sempre há participação social efetiva nas decisões.

Contudo, nem mesmo a regulamentação e criação dessas agências, ainda que fossem viáveis, seriam capazes de sanar as dificuldades sistêmicas oriundas das diferenças e da autonomia estadual para a gestão da água. Se não houver vontade política e coordenação no sentido de integrar normas e processos, não há instituição que consiga coordenar efetivamente a GIRH nas bacias.

Apesar dessas fragilidades supramencionadas, o Progestão, conduzido pela ANA, constitui um esforço muito importante no combate às assimetrias nas capacidades dos estados. O programa

induziu avanços significativos nos sistemas estaduais de gestão, fortalecendo capacidades operacionais, analíticas e políticas nas instituições e órgãos gestores dos estados.

A ANA vem sendo peça-chave na construção de capacidades para a GIRH no Brasil. Em nível federal, a Agência garante capacidade operacional aos estados, proporciona o fortalecimento da capacidade analítica de todos os atores envolvidos e vem desenvolvendo sua capacidade política ao lidar com tantos atores e bacias hidrográficas, direcionando-os em um mesmo sentido de integração de dados e implementação dos instrumentos de gestão previstos na política.

Ainda assim, sua escala é insuficiente diante da complexidade da BHSF, e sua efetividade também é limitada pela autonomia dos estados, sobre os quais a ANA não exerce autoridade hierárquica. A agência depende cada vez mais de capacidades políticas de convencimento e apoio para que avanços concretos sejam alcançados.

Em relação aos instrumentos de gestão, o país conta com planos e sistemas de informação estratégicos, mas a integração desses dados, como também entre enquadramento, outorgas, cobrança, monitoramento, fiscalização e sistema com dados de quantidade e qualidade permanece insuficiente do ponto de vista da GIRH, uma vez que muitos dados não têm atualização recorrente e muitas vezes não são compatíveis entre os estados, impedindo uma visão realmente holística das condições de cada bacia hidrográfica brasileira.

Isso compromete a gestão baseada em evidências. Há monitoramento, mas com dados desatualizados e de difícil integração; existem planos, mas sem coerência entre si e com baixa aplicação prática; há mecanismos de cobrança, mas ainda desiguais entre estados.

O financiamento segue como gargalo central. O orçamento é difuso. No nível nacional, a GIRH conta com os recursos da CFURH, da ANA e do Progestão, que garantem estabilidade para os processos básicos de estruturação dos órgãos, implementação de sistemas e acompanhamento de indicadores. Os estados dependem fortemente dos repasses da ANA e pouco investem na política, e, os municípios não dispõem de recursos e nem de capacidades estatais suficientes para elaborarem seus próprios projetos e políticas. Dessa forma, projetos estruturantes e de revitalização dependem fortemente da cobrança, que não é suficiente para suprir 2% das necessidades previstas na BHSF, por exemplo.

Os investimentos nas bacias hidrográficas são vitais para sua gestão, revitalização e infraestrutura. O orçamento nacional deveria contemplar recursos obrigatórios de todos os setores para esse fim. Por mais que a cobrança seja um mecanismo válido e muito útil, além de não ser

suficiente, não deveria ser a principal fonte de recursos dessas bacias, ainda mais tendo em vista sua não obrigatoriedade em muitos estados. A GIRH no Brasil necessita de orçamento próprio e à altura da importância da água, desde o nível federal, até o nível municipal, que precisa urgentemente de recursos para esse fim.

Mesmo na existência de recursos capazes de impactar a realidade territorial da BHSF, como no caso do fundo da Eletrobrás, aspectos da burocracia brasileira e a falta de integração entre o planejamento e a aplicação fazem com que os investimentos desse fundo não sigam o plano da bacia hidrográfica, não incluam membros do CBHSF nas decisões, e, assim se tornem difusos, insuficientes e de execução lenta.

Percebe-se que se não houver orientação para a GIRH, mesmo recursos em grande escala não serão capazes de trazer soluções duradouras para uma bacia interestadual da magnitude da BHSF.

A coordenação, nesse sentido, seria a potencial solução para muitos desses problemas. O CNRH precisa recuperar sua força política. O MIDR, que ocupa a presidência e a secretaria do CNRH tem o papel importantíssimo de firmar acordos entre os estados, ministérios e comitês interestaduais. Contudo, sabe-se que o ministério não possui autoridade para guiar as demais políticas setoriais, como também não consegue obrigar os estados a implementarem aspectos da política nacional, caso não o façam.

Ou seja, mesmo com todo esforço político da ANA, do MIDR e do CBHSF, se não houver compromisso de outros ministérios em integrar seus planos setoriais em torno da água, e dos estados em integrar suas políticas, a GIRH continuará fragmentada.

Todos esses fatores se configuram como entraves sistêmicos, isto é, barreiras estruturais que afetam a GIRH em todo o país. Alguns se manifestam de modo mais crítico em bacias interestaduais, outros em qualquer bacia hidrográfica.

Percebe-se a necessidade de que haja vontade no mais alto nível político e, o mais importante, que haja o envolvimento de uma coordenação supraministerial e federativa, ou seja, da Presidência da República, com coragem institucional e capaz de estabelecer pactos vinculantes entre diferentes estados e ministérios (inclusive na alocação obrigatória de recursos para políticas em torno dos recursos hídricos).

Esses acordos federativos e setoriais vinculantes seriam capazes de acomodar diferenças regionais sem perder a visão holística sobre a água e as bacias hidrográficas, como prevê a GIRH.

Também, seriam capazes de proporcionar a junção de capacidades dos diferentes estados, municípios e setores, aumentando o impacto de qualquer ação, especialmente as que visem o desenvolvimento regional em torno da água.

Apesar da necessidade de maior atenção e até mesmo de uma possível atualização da Política Nacional, essa revisão deve ser conduzida com cautela, para não comprometer os princípios básicos da Lei nº 9.433/1997, que sustentam os avanços conquistados até hoje e devem ser preservados sempre.

## **9.2 Desafios Organizacionais e Fortalecimento das instituições do Estado na GIRH**

A heterogeneidade institucional afeta o ritmo de avanço dos estados, criando assimetrias regionais que enfraquecem a consolidação da GIRH. Nos órgãos gestores estaduais, por exemplo, há casos de órgãos muito bem estruturados, com pessoal qualificado e concursado, contudo, há também casos de alta rotatividade de pessoal e a ausência de concursos suficientes comprometem o planejamento de longo prazo e reduzem a capacidade de apoiar municípios e comitês.

Os comitês de bacia, pilares da descentralização prevista na Política Nacional, enfrentam limitações significativas. Muitos funcionam com baixa estrutura organizacional e sem equipe técnica de apoio, o que restringe sua atuação territorial. Do ponto de vista político, também apresentam baixa efetividade deliberativa, marcada pela influência desproporcional de setores mais organizados, como os grandes usuários.

Mesmo o CBHSF, que destaca-se como um dos comitês mais maduros do país, com estrutura deliberativa consolidada e experiência em firmar pactos interestaduais para compatibilização de legislações, ainda depende da adesão dos governadores e de seus órgãos gestores e conselhos, o que compromete a execução dos acordos. Mesmo com pactos assinados há anos, os avanços na harmonização normativa e na aplicação de instrumentos de gestão têm sido limitados.

A Agência Peixe Vivo, entidade delegatária responsável pela execução de projetos financiados pela cobrança pelo uso da água, também enfrenta restrições significativas. As limitações orçamentárias impedem a ampliação de equipes e de escritórios regionais, e a agência carece de autoridade legal para coordenar intervenções territoriais na BHSF. Essa desconexão entre a função executiva das decisões dos comitês e a ausência de poder real para implementá-las, enfraquece a coerência do arranjo institucional.

Vale lembrar que essas entidades delegatária “substituem” o papel das Agências de Bacia, previstas na Lei nº 9.433/97 e nunca implementadas pelo Estado. Essas instituições, que deveriam ser estatais, assumiram algumas das funções da Agência de bacia e destacam o protagonismo da sociedade civil e da organização dos usuários na implementação da GIRH em conjunto com o Estado.

Mesmo diante das limitações, tanto o CBHSF quanto a Agência Peixe Vivo possuem ampla liberdade para definir prioridades e aplicar recursos, com forte participação da sociedade civil, o que evidencia o direito de organização dos usuários.

No campo da resolução de conflitos, os comitês atuam como arenas mediadoras, mas carecem de maior qualificação de participantes e de treinamentos voltados à mediação. Muitos conflitos são solucionados por meio de alocações negociadas, frequentemente acompanhadas por órgãos gestores estaduais, comitês, associações de usuários e pela própria ANA, o que evidencia a capacidade operacional, analítica e política dessas instituições, exigindo, contudo, a formação continuada dessas capacidades nos níveis organizacionais e individuais.

Já nos comitês afluentes, sujeitos às regras estaduais, esse direito de organização e resolução de conflitos locais entre os próprios usuários nem sempre é garantido. A cobrança pelo uso da água ilustra essas distorções. Há casos em que comitês desejam implementá-la e o estado não autoriza, e outros em que o estado a impõe, mesmo sem a vontade do comitê.

Ainda assim, a liberdade de organização é ampla, expressa nos mais de 250 comitês existentes no país. Esse grande número de comitês afluentes, contudo, mesmo quando organizados em Câmaras Consultivas Regionais, acaba pulverizando pautas e diluindo demandas locais, que muitas vezes não chegam às instâncias decisórias do CBHSF ou às esferas federais.

A falta de recursos financeiros e de pessoal qualificado nas instituições públicas, como também de sistemas integrados compromete, ainda, a integração no monitoramento e fiscalização. O lento avanço do enquadramento agrava o problema, seu alto custo de contratação e falta de vontade política em implementá-lo afetam diretamente a capacidade analítica da BHSF, uma vez que não há visão holística sobre as condições e tipos de uso dos corpos hídricos. Efluentes domésticos e industriais continuam a ser lançados em quase todos os cursos d'água da bacia.

As sanções para esse tipo de problema, apesar de previstas em lei, raramente são aplicadas. O CBHSF, por não ter caráter punitivo, não atua nessa seara. Os estados aplicam sanções de forma desigual, e, nos municípios e comitês locais, praticamente não existem mecanismos de sanção, o

que gera fragilidade diante de problemas recorrentes como inadimplência, captações irregulares e despejo de efluentes. Ainda que haja sanções nos estados, os recursos são destinados a fundos estaduais de recursos hídricos, e não seguem os mesmos padrões e, tampouco, são utilizados de maneira conjunta para aplicações sinérgicas na BHSF.

Como mencionado na seção anterior, do ponto de vista institucional no nível federal, é a ANA que mais garante estabilidade à GIRH. Com mais de 400 servidores de carreira, demonstra capacidade operacional, analítica e política, induzindo avanços nacionais e estaduais. Contudo, sua atuação encontra limites na autonomia federativa. A GIRH não se consolida sem o engajamento efetivo dos estados, portanto, as decisões da ANA nem sempre são implementadas.

O CNRH, por sua vez, concebido como espaço de concertação, encontra-se desmobilizado e o MIDR, que tem papel relevante na coordenação de políticas setoriais e na recuperação da força do conselho, não possui autoridade vinculante sobre outros ministérios, políticas ou orçamentos, dependendo da participação e adesão voluntária dessas instâncias em cumprir suas orientações.

No princípio das instituições aninhadas, previsto como necessário na gestão de bens naturais de uso comum como a água, encontra-se a fragilidade mais grave. Embora o arranjo da GIRH tenha sido bem desenhado, a integração entre instituições ainda não é sistematizada, sobretudo entre regiões da BHSF. O contato entre órgãos gestores estaduais é raro e ocorre quase exclusivamente nas plenárias do CBHSF.

Consolidar a GIRH no Brasil exige, portanto, dotar suas instituições de capacidade real para exercer o papel que a lei lhes atribui. Mais do que isso, requer a criação de mecanismos e fontes de recursos que assegurem melhores condições de funcionamento e maior obrigatoriedade no cumprimento de suas atribuições.

### **9.3 Desafios Individuais, Capacitação e Valorização dos Indivíduos do Estado**

A análise do nível individual das Capacidades Estatais Regionais para a GIRH na BHSF evidencia que sua efetividade depende, em grande medida, da capacitação e valorização dos atores locais.

A ausência de programas permanentes de formação e atualização, capazes de alcançar todos os segmentos envolvidos, desde servidores públicos a representantes de usuários e da sociedade civil, impede a criação de uma cultura contínua de aprendizado. As entrevistas revelam que membros de comitês, prefeitos, administradores públicos e representantes da sociedade civil, em muitos casos, demonstram baixa familiaridade com os instrumentos da Política Nacional de

Recursos Hídricos, com o funcionamento do sistema e com as dinâmicas interinstitucionais da bacia.

Essa limitação repercute diretamente na qualidade técnica e política das deliberações e na prática cotidiana da GIRH. Apesar de iniciativas relevantes promovidas pela ANA, por órgãos gestores e pelo Comitê Interestadual, não se consolidou um processo formativo sistemático que qualifique a participação nos comitês e a atuação diária dos gestores.

Outro aspecto recorrente é a forte dependência de lideranças individuais. Muitos avanços observados na bacia estão associados ao protagonismo de poucos atores-chave, o que gera vulnerabilidade institucional sempre que essas lideranças se afastam ou são substituídas. Essa descontinuidade também enfraquece a memória institucional e compromete avanços nas regiões.

Além disso, há déficit de competências políticas em áreas críticas, como mediação de conflitos, negociação e articulação interinstitucional, especialmente nos comitês das bacias afluentes, o que limita a capacidade de construir consensos e pactuar soluções.

Além de melhores treinamentos, são necessários incentivos que estimulem maior interesse da sociedade em participar. As representações precisam ser mais adequadas, e os indivíduos devem ter clareza do segmento que representam, sem, contudo, perder a visão integrada dos problemas que afetam a BHSF como um todo. Os indivíduos atuantes na GIRH precisam construir capacidades analíticas e políticas para se fazerem ouvidos. A GIRH envolve muitas questões que não são só técnicas, há um viés político em tudo. Essa capacitação individual para que aspectos políticos não sobreponham questões e decisões técnicas é essencial para que a GIRH reflita os interesses de cada bacia hidrográfica e não de alguns segmentos específicos.

Mesmo nas plenárias do CBHSF, a participação também não é suficientemente qualificada para assegurar alinhamento entre os níveis federativos. Governadores e secretários de estado não participam ativamente, o que compromete a efetividade das pactuações, em especial aquelas voltadas à compatibilização de legislações. Prefeitos também apresentam baixo interesse em participar e não levam as discussões para o nível local.

Nos estados, a alta rotatividade de cargos técnicos e de liderança, frequentemente condicionada a mudanças políticas, também gera descontinuidade administrativa e perda de memória institucional. O baixo volume de cargos técnicos resulta em equipes reduzidas e sobrecarregadas, mais voltadas a responder a demandas emergenciais do que a planejar

estrategicamente, o que restringe sua capacidade de apoiar municípios, comitês estaduais e de elaborar projetos estruturantes para captação de recursos.

Embora a GIRH na BHSF conte com muitos profissionais de alta qualificação, essa política descentralizada exige que todos os indivíduos sejam qualificados, uma vez que exercem papéis distintos, porém centrais, na política e podem tanto estimulá-la, quanto atravancá-la.

#### 9.4 Síntese da Análise

Há um longo percurso até a efetiva implementação da GIRH no Brasil. Percebe-se que, por mais que os avanços na Política Nacional dependam em grande parte da proatividade das instituições e indivíduos, muitos dos entraves são também estruturais e sistêmicos, o que atravanca avanços, mesmo que haja vontade e disposição. Nos quadros 47, 48 e 49, a seguir, foram sistematizados esses resultados e atribuídos responsáveis institucionais e individuais que podem contribuir na resolução dessas questões.

#### Quadro 47 Principais entraves encontrados por níveis de Capacidades Estatais

Nível	Principais Entraves Identificados
Sistêmico	Modelo federativo fragmentado; arcabouço legal defasado; dupla dominialidade; lacuna de agência pública de bacia; falta de mecanismos de harmonização normativa; ausência de diretrizes nacionais vinculantes para fortalecimento da ANA e do CNRH e maior hierarquização das instâncias de deliberação e decisão; necessidade de novos modelos de financiamento.
Organizacional	Estrutura institucional dispersa; multiplicidade de órgãos gestores e comitês; sobreposição de competências; lacunas na articulação interinstitucional; deficiência na implementação de instrumentos de gestão; fragilidade de fiscalização; baixa integração de sistemas de informação.
Individual	Falta de capacitação técnica continuada; rotatividade de quadros; escassez de recursos humanos qualificados; baixa valorização de atores locais; pouca cultura de participação social; tensões políticas e interferências no trabalho técnico; dificuldade de mobilização local.

Fonte: Dados de pesquisa.

**Quadro 48** Comparação do modelo adotado na pesquisa com os entraves nas Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos na BHSF

Nível / Capacidade	Operacional	Analítica	Política
Sistêmico	Estabelecimento de normas nacionais claras e equitativas para o uso dos recursos hídricos, acompanhadas de recursos e mecanismos de fiscalização e monitoramento multissetorial.	Desenvolvimento de políticas estratégicas baseadas em dados climáticos, ambientais e socioeconômicos, permitindo ajustes dinâmicos conforme padrões identificados.	Formulação de arranjos institucionais que coordenem diferentes níveis de governança e incentivem a participação social inclusiva.
Organizacional	Operacionalização de normas e instrumentos locais, garantindo infraestrutura, recursos, fiscalização e mecanismos adaptáveis de resolução de conflitos.	Análise contínua e integração de práticas locais em bases de dados regionais, fundamentando ajustes nas políticas hídricas.	Estímulo à governança colaborativa por meio da formação de comitês de bacias e parcerias interinstitucionais, reforçando equidade e participação na tomada de decisão.
Individual	Atuação prática e recursos dos gestores locais para a aplicação das normas e resolução direta de disputas no campo.	Interpretação e uso de indicadores para embasar decisões acessíveis às comunidades e adaptar soluções às condições locais.	Mediação de interesses e articulação de lideranças locais para engajar comunidades, assegurar legitimidade política e fortalecer a adesão coletiva.
Nível / Capacidade	Operacional	Analítica	Política
Sistêmico	Fragmentação normativa; dupla dominialidade; ausência de agência pública de bacia; lacunas de harmonização; ausência de diretrizes vinculantes; recursos pulverizados e pouco efetivos; subutilização da cobrança; dependência de recursos externos.	Implementação frágil de instrumentos; planos idealizados e pouco executáveis; falta de enquadramento e visão holística; sistemas de informação desintegrados; ausência de monitoramento nacional articulado.	Modelo federativo fragmentado; baixa integração entre regiões; falta de hierarquização das instâncias; coordenação interinstitucional frágil; pressões e interferências políticas; falta de integração entre políticas setoriais.
Organizacional	Estrutura institucional dispersa; sobreposição de órgãos e comitês; lacunas na articulação; fragilidade de fiscalização; baixa execução orçamentária; necessidade de novos modelos de financiamento.	Deficiência na implementação de instrumentos; baixa integração de sistemas de informação; carência de recursos técnicos; rotatividade; capacitação inadequada.	Multiplicidade de atores pouco coordenados; desafios de articulação interinstitucional; vulnerabilidade a pressões políticas; baixa legitimidade em alguns processos decisórios.
Individual	Escassez de recursos humanos qualificados; falta de capacitação continuada para técnicos e representantes; baixa valorização de atores locais.	Carência de qualificação técnica; pouca cultura de uso de dados e monitoramento; rotatividade de quadros	Pouca cultura de participação social; tensões políticas que afetam o trabalho técnico; dependência de lideranças individuais.

Fonte: Dados de pesquisa aplicados ao modelo de Wu, Ramesh e Howllet (2015).

**Quadro 49** Matriz de entraves, níveis de ocorrência e atores responsáveis

Tema/ Nível de incidência	Sistêmico	Organizacional	Individual	Atores Responsáveis
<b>CAPACIDADE OPERACIONAL</b>				
<b>Arcabouço Normativo e Regulação</b>				
Os entraves da dupla dominialidade	●	●		Órgãos estaduais, conselhos e CNRH
A lacuna das Agências de Bacia	●			ANA, CNRH, MIDR
A necessidade de atualização do Arcabouço Normativo	●	●		CNRH, ANA
Receio do retrocesso	●			CNRH, ANA, Congresso Nacional
<b>Estrutura Institucional</b>				
A Multiplicidade de Órgãos Gestores	●	●		Estados
A Multiplicidade de Comitês		●		ANA, estados e comitês
O Debate sobre a Entidade Delegatária Única		●		ANA, estados e comitês
O problema do nível municipal	●	●	●	CNRH, estados, comitês, municípios
<b>Recursos Financeiros</b>				
Pulverização das fontes de recursos	●			MIDR, Presidência da República
A Cobrança ainda subutilizada	●	●	●	CNRH, estados e comitês afluentes
Disputas na Priorização no uso dos recursos da cobrança		●	●	Comitês, CCRs, Entidade Delegatár.
A falta de recursos financeiros no nível local	●	●		Estados, CNRH e Presidência
Necessidade de Novos Modelos Robustos de Financiamento	●	●	●	ANA, MIDR, Presidência
<b>CAPACIDADE ANALÍTICA</b>				
<b>Implementação Frágil dos Instrumentos de Gestão</b>				
O Problema dos Planos ideais		●	●	Comitês, ANA
Maturidade desigual das regiões	●	●		ANA, CNRH, estados e CCRs
Enquadramento	●	●		ANA, Comitês, estados e municípios
<b>Produção e Disponibilidade de Dados</b>				
Fragmentação dos sistemas de informação	●	●		ANA, CNRH e Estados
Baixa usabilidade e utilização dos dados		●	●	Órgãos, Comitês, técnicos locais
<b>Estrutura de Fiscalização</b>				
Fragilidade da estrutura de Monitoramento	●	●		ANA, Órgãos e Comitês
Falta de Recursos humanos e capilaridade na fiscalização	●	●	●	ANA, Órgãos e Comitês
<b>Direcionamento na Capacitação dos Atores</b>				
Capacitação inadequada e confusões conceituais		●	●	ANA, Órgãos e Comitês
Deficiência técnica nos municípios e estados	●	●		Estados e Municípios
Rotatividade e perda de conhecimento		●	●	Órgãos de todos os níveis
<b>CAPACIDADE POLÍTICA</b>				
<b>Falhas na coordenação Multinível e Integração de Instâncias</b>				
Falta de reconhecimento de papéis na participação		●	●	ANA, Órgãos, Comitês
<b>Falhas na Integração entre as Regiões</b>				
Diferenças regionais	●	●		MIDR, estados e governo federal
A complexidade territorial	●			Comitês, CCRs, estados
<b>Falhas na Integração entre Políticas Setoriais</b>				
Falta de articulação entre planos setoriais	●	●		Presidência e Governadores
Setores agindo isoladamente	●	●		Setores e Ministérios
<b>Interferências Políticas</b>				
Influências políticas e captura de instâncias		●	●	Comitês e Conselhos
<b>Fragilidade na coordenação interinstitucional</b>				
Conselho desmobilizado e baixa interação entre os níveis	●	●		CNRH, MIDR e Presidência

Fonte: Dados de pesquisa.

## CONCLUSÕES DA TESE

Os resultados desta pesquisa permitem afirmar com segurança que a tese central defendida neste trabalho se confirma. A partir da análise integrada dos dados primários e secundários, fica evidente que o entrelaçamento das instituições do Estado e seus atores, sob condições territoriais específicas de cada bacia hidrográfica, é um fator determinante na formação, fortalecimento ou limitação das Capacidades Estatais Regionais para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

Ao longo da investigação, observou-se que, mesmo sob a vigência de um marco legal nacional unificado representado pela Política Nacional de Recursos Hídricos e pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), as realidades institucionais e operacionais na BHSF são profundamente desiguais e moldadas por trajetórias políticas, administrativas e sociais próprias de cada território.

A pesquisa evidenciou que os avanços na implementação dos instrumentos de gestão, a eficácia das instâncias deliberativas e a capacidade de monitoramento e fiscalização variam significativamente entre os estados, regiões e mesmo entre os diferentes segmentos de governança da bacia, como comitês afluentes, órgãos estaduais e a própria gestão federal. Essas diferenças impactam diretamente a forma como a BHSF apresenta seus avanços regionais em direção à GIRH.

Essa constatação reforça o argumento de que não existem soluções universalmente aplicáveis para a GIRH. Como preconizado pela Teoria Econômica dos Bens Comuns, a gestão desse tipo de bem compartilhado depende, acima de tudo, do contexto em que é aplicado. Assim como nos estudos clássicos sobre a governança de recursos de uso comum, os dados revelam que a eficácia da gestão das águas na BHSF depende diretamente da capacidade de cada território de construir, adaptar e consolidar arranjos institucionais contextualizados, que dialoguem entre si, como também com suas especificidades culturais, políticas e socioambientais.

O aninhamento institucional, a colaboração e a ação coletiva são o que faz com que essas capacidades se somem quando bem distribuídas entre os atores envolvidos. Da mesma forma, o desequilíbrio na distribuição dessas capacidades tem como consequência a falta de um efeito sinérgico, fazendo com que nem mesmo a alta capacidade de algumas instituições sejam suficientes para suprir a falta de capacidade das demais.

Ficou evidente que as Capacidades Estatais de cada ente envolvido na GIRH de uma bacia hidrográfica são profundamente interdependentes e condicionam a Capacidade Estatal Regional.

Em termos hipotéticos, uma eventual insuficiência de capacidade operacional na ANA comprometeria de imediato a eficácia analítica e operacional de todo o sistema. Da mesma forma, se os comitês de bacias afluentes carecem de capacidade operacional, analítica e política, o efeito cascata reduziria a capacidade analítica do CBHSF, dos estados e da própria ANA, que não conseguiriam ter uma visão holística dos recursos hídricos.

Da mesma maneira, um potencial enfraquecimento do CNRH enfraqueceria, por consequência, a capacidade operacional de todas as instituições envolvidas na GIRH, uma vez que todas dependem, em maior ou menor grau, de suas resoluções, orientações e coordenação.

Ainda, potenciais fragilidades na capacidade política do CBHSF, se refletiriam diretamente em toda a Capacidade Política Regional para a GIRH, afetando as demais instituições e instâncias, já que é nessa arena deliberativa que a dimensão política da GIRH na BHSF se manifesta de forma mais concreta. Nesse mesmo sentido, o enfraquecimento das Capacidades do CBHSF teria impacto direto na capacidade de execução orçamentária da Entidade Delegatária (Agência Peixe Vivo), comprometendo todos os investimentos e a implementação do Plano de Recursos Hídricos.

A entidade delegatária, por sua vez, é quem viabiliza as Plenárias, contratações, campanhas e praticamente todas as atividades do CBHSF. Na eventual falha em suas capacidades operacionais, analíticas ou políticas, representaria perdas significativas para toda a BHSF.

Não menos importante, sem o fortalecimento das Capacidades Estatais nos estados, os avanços entre os 6 estados e o DF se tornam desiguais em direção a GIRH, que não se materializa e a gestão tende à fragmentação.

Já nos municípios, a ausência de capacidade institucional para participar da GIRH se traduz em prejuízos diretos aos próprios rios, que perdem gradualmente sua capacidade de renovação. Além disso, ao se distanciarem do SINGREH, todo o sistema perde capacidade analítica, uma vez que a os processos antrópicos sobre a água se dão nos municípios.

Por outro lado, quando as capacidades estatais se encontram fortalecidas e interligadas, o efeito é de sinergia positiva. A solidez operacional da ANA, combinada com sua capacidade analítica, amplia a qualidade do planejamento estratégico e assegura maior confiabilidade técnica às decisões de todas as demais instituições. Esse fortalecimento repercute imediatamente sobre os estados, os comitês e o próprio CBHSF, que recebem recursos da Agência e passam a contar com informações e orientações mais consistentes para suas deliberações.

Da mesma forma, quando os comitês de bacias afluentes dispõem de capacidade analítica, política e operacional robusta, a gestão da BHSF ganha uma perspectiva territorial mais refinada. As especificidades de cada bacia afluyente são incorporadas de forma estruturada, permitindo que o CBHSF formule deliberações mais alinhadas com a realidade local e com maior legitimidade social.

No plano nacional, a atuação coordenada e eficiente do MIDR e do CNRH fortalece a dimensão normativa e política da GIRH. Com resoluções claras e coordenação efetiva, cria-se um ambiente institucional mais estável, em que estados, municípios e comitês encontram segurança jurídica e política para avançar em políticas e projetos.

O CBHSF, quando fortalecido politicamente, torna-se capaz de articular interesses de diversos setores, regiões, instâncias e atores, com o potencial de reduzir conflitos e construir pactos regionais em torno da água como bem comum. Essa força política, por sua vez, potencializa a atuação da Agência Peixe Vivo, que, ainda com mais recursos e apoio, pode executar o orçamento com mais segurança, investir em projetos estruturantes e consolidar o Plano de Recursos Hídricos como instrumento de transformação regional concreta.

No nível estadual e municipal, o fortalecimento institucional amplia a participação e a sinergia no planejamento e ação dos entes, como também cria uma base mais sólida para a cooperação federativa. Quando municípios se engajam no SINGREH, trazendo seus diagnósticos locais, o sistema como um todo ganha capacidade analítica e responsividade. Isso se traduz em políticas públicas de prevenção de desastres, de saneamento e uso do solo, o que garante maior sustentabilidade dos rios e nascentes.

Os casos de maior sucesso dentro da própria BHSF, como os avanços de Minas Gerais na implementação dos instrumentos de gestão, mostram que quando há arranjos institucionais mais consolidados e vontade política, as capacidades se materializam e os resultados aparecem, mesmo que de forma mais localizada.

A Política Nacional de Recursos Hídricos precisa ser tratada como uma verdadeira política de Estado, não apenas como um arranjo normativo ou um espaço de diálogo entre setores. A água deve ser reconhecida como um dos bens mais estratégicos para o futuro do Brasil, elemento essencial para a segurança hídrica, energética, alimentar e ambiental do país.

Bacias hidrográficas de relevância nacional, como a do São Francisco, deveriam ocupar o centro da estratégia de desenvolvimento, articulando políticas setoriais e territoriais sob um mesmo

objetivo. Essa visão exige liderança no mais alto nível, com prefeitos, governadores, ministros de Estado e o próprio Presidente da República assumindo papel ativo na definição de diretrizes e na coordenação política, de forma a estabelecer pactuações vinculantes e duradouras entre estados, municípios, usuários e sociedade civil.

Da mesma forma, é urgente apoiar e até pressionar os estados para que harmonizem legislações, unifiquem dados e implementem plenamente os instrumentos de gestão, em especial o enquadramento e a cobrança pelo uso da água. Junto aos comitês de bacias afluentes, comitê interestadual e a entidade delegatária, os estados e seus governadores deveriam coordenar e promover pactos vinculantes na implementação de estratégias que promovam tanto a revitalização da BHSF como também investimentos em sua infraestrutura. Essa soma de capacidades seria algo com potencial de reais intervenções territoriais.

A fragmentação institucional, especialmente visível nos comitês, precisa ser enfrentada com estratégias que atribuam mais competências ao comitê interestadual como espaços de integração de diferentes contextos e bacias afluentes, garantindo recursos e autoridade para promover uma gestão mais coesa e efetiva. Apesar da autonomia dos estados, a Política Nacional e a LF9.433/97 previram não só a obrigatoriedade de alinhamento das legislações estaduais à LF9.433/97 como também traz como um dos seus princípios a orientação para que a gestão dos recursos hídricos seja feita a partir das bacias hidrográficas, e não a partir dos estados.

Além disso, é fundamental reconhecer e fortalecer o papel de cada ator do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. As entidades delegatárias representam uma oportunidade rara de protagonismo da sociedade civil na execução orçamentária e na gestão descentralizada, devendo ser mais valorizadas e empoderadas. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos precisa recuperar seu peso político, e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) deve ter sua autonomia e função regulatória cada vez mais fortalecidas, especialmente no fomento a capacidades estatais em todos os níveis federativos.

Os municípios, por sua vez, precisam ser incorporados como corresponsáveis ativos, com políticas de capacitação e integração que lhes permitam contribuir diretamente para a preservação e o uso estratégico da água no Brasil.

Os dados da BHSF demonstram que os desafios de implementação da GIRH decorrem justamente das assimetrias institucionais regionais, necessitando de coordenação e incentivos que atuem como indutores de capacidades diferenciadas para cada território de bacia. Essa indução

precisa se refletir não só nas políticas hídricas, mas também em um conjunto de políticas setoriais que ampliem o desenvolvimento em suas múltiplas dimensões nesses territórios.

O combate à pobreza, o estímulo à geração de renda e o fortalecimento das capacidades administrativas, fiscais e políticas nos estados e municípios, são essenciais para que os entes não sigam ritmos tão desiguais, de desenvolvimento, aprofundando as diferenças em suas capacidades estatais. A desigualdade compromete a efetividade de políticas descentralizadas como a GIRH.

Isso confirma a tese aqui defendida de que a efetividade da GIRH depende da atuação do Estado em escala regional, articulando o conjunto de normas, instituições, indivíduos e condições locais de cada bacia hidrográfica, onde se formam e se fortalecem as Capacidades Estatais Regionais capazes de assegurar uma implementação mais homogênea dessa política cooperativa.

Como oportunidades para pesquisas futuras, destaca-se a importância de incorporar métodos de Análise de Redes Sociais (ARS) para mapear as relações institucionais entre os diferentes atores do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e suas interfaces com outros setores, como o saneamento, o meio ambiente e a agricultura. Tais análises podem evidenciar os vazios relacionais e os potenciais de sinergia entre instituições, contribuindo para um desenho mais eficaz das políticas e instrumentos.

Reforça-se, ainda, a necessidade de estudos aplicados voltados para o fortalecimento da capacidade analítica local. Diagnósticos integrados, mapeamentos e projetos de intervenção territorial em prol da água são muito necessários e poderiam auxiliar municípios e comitês de bacia hidrográfica de todo o país em seus planejamentos e na obtenção de recursos.

Experiências como a do Comitê da Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ) e do estado do Ceará como um todo também são atrativas para desvendar boas práticas que vêm dando certo na GIRH do Brasil. Pesquisadores que possam, de alguma forma, desvendar pontos estratégicos sobre como essas experiências conseguem transpor dificuldades sistêmicas do Estado brasileiro, podem contribuir sobremaneira com esse campo de estudos. Além disso, estudos comparados entre as dificuldades encontradas na BHSF e no Brasil, com soluções implementadas em países como a Rússia ou a China, que também apresentam dimensões continentais, mas estão à frente do Brasil na implementação da GIRH, poderia lançar luz sobre esses entraves.

Como contribuições finais, no Apêndice A são apresentados produtos oriundos desta pesquisa, como uma cartilha de comunicação científica, o mapeamento completo de indicadores da BHSF e outros materiais de divulgação.

## REFERÊNCIAS

- ABERS, Rebeca; KECK, Margaret E. Autoridade prática: ação criativa e mudança institucional na política das águas do Brasil. In: **Autoridade prática: ação criativa e mudança institucional na política das águas do Brasil**. 2017. p. 331-331.
- ABERS, Rebecca; JORGE, Karina Dino. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente; sociedade**, v. 8, p. 99-124, 2005.
- ABRÚCIO, Fernando Luiz; OLIVEIRA, Vanessa Elias de. Governança do Sistema Nacional de Recursos Hídricos: a visão dos atores. **Campo de Publica em ação: coletânea em teoria e gestão de políticas públicas**, p. 158-176, 2017.
- AGRAWAL, Arun et al. Interactions between organizations and networks in common-pool resource governance. **Environmental Science; Policy**, v. 25, p. 138-146, 2013.
- AGRAWAL, Arun. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods, and politics. **Annual review of anthropology**, v. 32, n. 1, p. 243-262, 2003.
- AGUIAR, Rafael Barbosa de; LIMA, Luciana Leite. Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração. Bib: **revista brasileira de informação bibliográfica em ciências sociais**. São Paulo, SP. N. 89 (ago. 2019), p. 1-28, 2019.
- AITH, Fernando Mussa Abujamra; ROTHBARTH, Renata. O estatuto jurídico das águas no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 163-177, 2015.
- AKHMOUCH, Aziza. Water governance in Latin America and the Caribbean: A multi-level approach. **Paris: OECD Publishing**, 2012.
- ALLEN, Cameron; METTERNICHT, Graciela; WIEDMANN, Thomas. Prioritising SDG targets: Assessing baselines, gaps and interlinkages. **Sustainability Science**, v. 14, p. 421-438, 2019.
- ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Fortalecimento dos entes do SINGREH. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh>. Acesso em 14/11/2023.
- ANDERIES, John M. et al. The challenge of understanding decisions in experimental studies of common pool resource governance. **Ecological Economics**, v. 70, n. 9, p. 1571-1579, 2011.
- ANDRADE, José Geraldo Pena et al. Interbasin water transfers: The Brazilian experience and international case comparisons. **Water resources management**, v. 25, p. 1915-1934, 2011.
- ASSIS, Wanessa Dunga de; RIBEIRO, Márcia Maria Rios; MORAES, Márcia Maria Guedes Alcoforado de. Proposição de melhorias para o sistema de cobrança pelo uso da água bruta da bacia hidrográfica do Rio São Francisco. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 23, p. 779-790, 2018.

- AZHONI, Adani; HOLMAN, Ian; JUDE, Simon. Adapting water management to climate change: Institutional involvement, inter-institutional networks and barriers in India. **Global Environmental Change**, v. 44, p. 144-157, 2017.
- BARBOSA, Marina Costa; MUSHTAQ, Shahbaz; ALAM, Khorshed. Integrated water resources management: are river basin committees in Brazil enabling effective stakeholder interaction? **Environmental Science & Policy**, v. 76, p. 1-11, 2017.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. **São Paulo**: Edições 70, 2016. Disponível em:
- BASTO, Isabela Dantas Reis Gonçalves; FONTES, Andrea Sousa; MEDEIROS, Yvonilde Dantas Pinto. Effects of an outflow regime adoption of the São Francisco River reservoir system to meet water demands for multiple uses. **RBRH**, v. 25, p. e31, 2020.
- BELL, Emily; SCOTT, Tyler A. Common institutional design, divergent results: A comparative case study of collaborative governance platforms for regional water planning. **Environmental Science; Policy**, v. 111, p. 63-73, 2020.
- BELL, Stephen. The limits of federal state capacity in managing Australia's Murray-Darling River basin. **Water Alternatives**, v. 15, n. 1, p. 129-149, 2022.
- BELLOFATTO, Antonio Andrés; BESFAMILLE, Martin. Regional state capacity and the optimal degree of fiscal decentralization. *Journal of Public Economics*, v. 159, p. 225-243, 2018.
- BETTENCOURT, Pedro et al. Prospective scenarios for water sustainability in the São Francisco River Basin. **Sustainable Water Resources Management**, v. 9, n. 3, p. 81, 2023.
- BETTENCOURT, Pedro et al. Prospective Water Balance Scenarios (2015–2035) for the Management of São Francisco River Basin, Eastern Brazil. **Water**, v. 14, n. 15, p. 2283, 2022.
- BETTINI, Y.; HEAD, B. W. Exploring Capacity for Strategic Public Work: Water Policy in Australia. In: WU, Xun; RAMESH, Michael; HOWLETT, Michael. **Policy capacity: Conceptual framework and essential components. Policy capacity and governance: Assessing governmental competences and capabilities in theory and practice**, p. 1-25, 2018.
- BISWAS, Asit K. Integrated water resources management: is it working? **International Journal of Water Resources Development**, v. 24, n. 1, p. 5-22, 2008.
- BLOMQUIST, William; SCHLAGER, Edella. Political pitfalls of integrated watershed management. *Society and Natural Resources*, v. 18, n. 2, p. 101-117, 2005.
- BORGES, Marcos Gregorio. Capacidades estatais e os arranjos institucionais de cooperação regional: um estudo sobre o CIVAP. 2020. Tese de Doutorado. **Universidade de São Paulo**.
- BOSCH, Christophe et al. Agua, saneamiento y la pobreza. **Consultado el**, v. 7, 1999.
- BOUCKAERT, Frederick Willem et al. A diagnostic framework to assess the governance of the São Francisco River Basin Committee, Brazil. **World Water Policy**, v. 6, n. 1, p. 8-37, 2020.

- BRAGA, B. P. F. et al. Integrated water resources management in a federative country: the case of Brazil. *Water Resources Development*, v. 25, n. 4, p. 611-628, 2009.
- BRAGA, B. P. F.; LOTUFO, J. G. Integrated River basin plan in practice: the Sao Francisco River basin. In: **Integrated Water Resources Management in Latin America**. Routledge, 2013. p. 37-60.
- BRAGA, Benedito P. F. *et al.* **Pacto federativo e gestão de águas**. *Revista Estudos Avançados*, São Paulo, v. 22, n. 63, 2008.
- BRASIL, Leis. **Lei Federal 10.881 de 2004**. Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências.
- BRASIL, Leis. **Lei Federal 12.334 de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.
- BRASIL, Leis. **Lei Federal 13.501 de 2017**. Altera o art. 2º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, para incluir o aproveitamento de águas pluviais como um de seus objetivos.
- BRASIL, Leis. **Lei Federal 9.984 de 2000**. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.
- BRASIL, Leis. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. v. 21, 1997.
- BRASIL. **Decreto Nº 10.000 de 2019**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Plano Nacional de Recursos Hídricos 2022-2040**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br>. Acesso em: 10 out. 2024.
- BRASIL. Portal da Legislação. (2022). **Planalto - Governo Brasileiro**. Acesso em 02/06/2023. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>.
- BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative research in psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

CALOW, Roger C.; HOWARTH, Simon E.; WANG, Jinxia. Irrigation development and water rights reform in China. In: **Water Resources Management in the People's Republic of China**. Routledge, 2013. p. 39-60.

CALGARO, Cleide; MAGGIONI, Israel Caberlon; GARDELIN, Lucas Dagostini. O direito à água como um direito fundamental: notas comparativas sobre a sua recepção normativa pelo sistema jurídico brasileiro e pelo constitucionalismo latino-americano. **Revista da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo**, v. 27, n. 1, p. 23-23, 2021.

CARLOMAGNO, Márcio C.; ROCHA, LC da. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 7, n. 1, p. 173-188, 2016.

CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. Revitalização da bacia hidrográfica do rio São Francisco: histórico, diagnóstico e desafios. 2019.

CBHSF. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Do Rio São Francisco 2016–2025. **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)**, Brazil. 2016.

CINGOLANI, Luciana. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. 2013.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 106 de 2010**. Institui o Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos-COREH, com o objetivo de manter em banco de dados registro de organizações civis de recursos hídricos para fins de habilitação para representação no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 109 de 2010**. Cria Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União-UGRHs e estabelece procedimentos complementares para a criação e acompanhamento dos comitês de bacia.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 124 de 2011**. Cria Grupo de Trabalho para elaboração de proposta de regulamentação da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4° da Lei n° 9.984, de 17 de julho de 2000.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 135 de 2011**. Aprova o documento “Plano Nacional de Recursos Hídricos-PNRH: Prioridades 2012-2015”, como resultado da primeira revisão do PNRH, e dá outras providências.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 145 de 2012**. Estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providências.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 16 de 2001.** Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 17 de 2001.** Estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 180 de 2016.** Estabelece o conteúdo mínimo para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil; revoga o artigo 2° e o § 2° do artigo 3° da Resolução CNRH n° 58, e dá outras providências.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 181 de 2016.** Aprova as Prioridades, Ações e Metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos para 2016-2020.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 216 de 2020.** Prorroga o prazo de vigência do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 22 de 2002.** Estabelece diretrizes para inserção das águas subterrâneas nos Planos de Recursos Hídricos.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 30 de 2002.** Estabelece metodologia de codificação das bacias hidrográficas em âmbito nacional.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 37 de 2004.** Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 48 de 2005.** Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 5 de 2000.** Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 51 de 2005.** Institui a Câmara Técnica de Integração da Gestão das Bacias Hidrográficas e dos Sistemas Estuarinos e Zona Costeira.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 54 de 2005.** Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 56 de 2005.** Estabelece a composição da Câmara Técnica de Integração da Gestão das Bacias Hidrográficas e dos Sistemas Estuarinos e Zona Costeira.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 58 de 2006.** Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 65 de 2006**. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental
- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 70 de 2007**. Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica.
- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 76 de 2007**. Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.
- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 91 de 2008**. Dispõe sobre os procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 92 de 2008**. Estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro.
- CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução N° 98 de 2009**. Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- CONRAD, Esther. Bridging the hierarchical and collaborative divide: the role of network managers in scaling up a network approach to water governance in California. In: How Does Collaborative Governance Scale?. **Policy Press**, 2018. 43-64.
- COUCEIRO, Sheyla RM; HAMADA, Neusa. National policy instruments for water resources in the Northern Brazil. Volume 15, Número 4, Pags. 762-774, 2011.
- CUCIO, Maíra Simões; ZUFFO, Antonio Carlos. Governança Multinível e Atribuições Legalmente Estabelecidas no Gerenciamento de Recursos Hídricos: O Caso da UGRHI 2-Paraíba do Sul. **III Simpósio de Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul, Anais**, 2018.
- CUMMING, Graeme S. et al. Advancing understanding of natural resource governance: a post-Ostrom research agenda. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 44, p. 26-34, 2020.
- DINH, Giang N.; MCINTOSH, Brian S. An application of integrated water resource management principles to flood risk mitigation in Mossman, North Queensland, Australia. **World Water Policy**, v. 5, n. 2, p. 138-160, 2019.
- DINIZ, Paulo Cesar O. et al. REFUGIADOS DA ÁGUA: vulnerabilização e conflitos por acesso à água. **Caderno CRH**, v. 36, p. e023015, 2023.

- EISENREICH, Steven et al. Integrated Water Resources Management in Cities in the World: Global Solutions. **Sustainable Cities and Society**. Sustainable Cities and Society, v. 86, p. 1-12, 2022.
- EMPINOTTI, Vanessa 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, p. 195-211, 2011.
- EMPINOTTI, Vanessa Lucena; GONTIJO, Wilde Cardoso; DE OLIVEIRA, Vanessa Elias. Federalism, water, and (de) centralization in Brazil: The case of the São Francisco River water diversion. **Regional Environmental Change**, v. 18, p. 1655-1666, 2018.
- ESSEX, B.; KOOP, S. H. A.; VAN LEEUWEN, C. J. Proposal for a national blueprint framework to monitor progress on water-related sustainable development goals in Europe. *Environmental Management*, v. 65, n. 1, p. 1-18, 2020.
- ESPINDULA, Daniel Henrique Pereira; CARVALHO, Lauriston Araújo. Vozes da seca: representações da transposição do Rio São Francisco. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 66, n. 1, 2014.
- FÖRSTER, Jan Janosch; DOWNSBOROUGH, Linda; CHOMBA, Machaya Jeff. When policy hits practice: Structure, agency, and power in South African water governance. *Society*; **Natural Resources**, v. 30, n. 4, p. 521-536, 2017.
- FOSTER, Sheila R.; IAIONE, Christian. Ostrom in the city: Design principles and practices for the urban commons. In: **Routledge Handbook of the Study of the Commons**. Routledge, 2019. p. 235-255.
- FREIE UNIVERSITÄT BERLIN. Integrated Water Resource Management - From Traditional Knowledge to Modern Techniques. 2024. Available: <https://www.geo.fu-berlin.de/en/v/IWRM/Introduction/History-of-IWRM/index.html>
- GAOULIS, Jacques. A New Dialectical Model of Water Security under Climate Change. **Water**, v. 15, n. 14, p. 2672, 2023.
- GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. Capacidades estatais e democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas. In: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Ed.). Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: **IPEA**, 2014.
- GONG, Li; JIN, Chunling. Fuzzy comprehensive evaluation for carrying capacity of regional water resources. **Water resources management**, v. 23, n. 12, p. 2505-2513, 2009.
- GREY, David et al. Water security in one blue planet: twenty-first-century policy challenges for science. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 371, n. 2002, p. 20120406, 2013.

GRIN, Eduardo José; DEMARCO, Diogo Joel; ABRUCIO, Fernando Luiz. Capacidades estatais municipais: o universo desconhecido no federalismo brasileiro. 2021.

GUPTA, Joyeeta; PAHL-WOSTL, Claudia. Global water governance in the context of global and multilevel governance: its need, form, and challenges. **Ecology and Society**, v. 18, n. 4, 2013.

GWP. Global Water Partnership. TAC Background Papers Series 4: Integrated Water Resources Management; **Global Water Partnership: Stockholm, Sweden**.

<https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/04-integrated-water-resources-management-2000-english.pdf>. Accessed: 03/24/23.

GWP. Global Water Partnership. Sobre a GIRH. 2018. Disponível em:

<https://www.gwp.org/en/gwp-SAS/ABOUT-GWP-SAS/WHY/About-IWRM/>. Acesso em 26/05/24.

GWP. Global Water Partnership. Workplan Implementing the Strategy. **Global Water Partnership**, vol. 1. Disponível em:

[https://www.gwp.org/globalassets/global/documents\\_and\\_downloads/workplan-2014/gwp-workplan-2014-vol-1-exec-sum\\_v9.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/documents_and_downloads/workplan-2014/gwp-workplan-2014-vol-1-exec-sum_v9.pdf). Accessed: 03/24/23

GWP. SDG6 IWRM Support programme 2021. **Global Water Partnership**. Disponível em:

<https://www.gwp.org/globalassets/global/sdg6-support-programme-results-chain.png>

HARDIN, Garrett. La tragedia de los comunes. **Science**, v. 162, n. 37, p. 1243-1248, 1968.

HENKES, Silviana L. A política, o direito e o desenvolvimento: um estudo sobre a transposição do rio São Francisco. **Revista Direito GV**, v. 10, p. 497-534, 2014.

HORAN, David. A new approach to partnerships for SDG transformations. **Sustainability**, v. 11, n. 18, p. 4947, 2019.

HORMEL, Leontina et al. Factors influencing water quality perceptions in an urban and rural watershed in southern Ecuador: a case study of applied interdisciplinary research training in Ecuador. *Case Studies in the Environment*, v. 5, n. 1, p. 1434937, 2021.

HOWLETT, Michael; RAMESH, Michael. A chilles' heels of governance: critical capacity deficits and their role in governance failures. *Regulation & Governance*, v. 10, n. 4, p. 301-313, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados populacionais dos municípios brasileiros. **Atualização 2024**.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Revista Retratos. Rio São Francisco faz ligação estratégica entre regiões do país e pede passagem. 2018. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23113-rio-sao-francisco-faz-ligacao-estrategica-entre-regioes-do-pais-e-pede-passage#:~:text=Adversidades%20clim%C3%A1ticas%20dificultam%20sobreviv%C3%AAn>

[ia%20do,em%20fun%C3%A7%C3%A3o%20do%20mesmo%20problema](#). Acesso em: 01/09/2025

INTERNATIONAL CONFERENCE ON WATER AND ENVIRONMENT, 1992.  
SECRETARIAT, I. C. W. E. The Dublin statement on water and sustainable development.  
In: **International Conference on Water and the Environment, Dublin, Ireland**. 1992.

JÚLIO, N., FIGUEROA, R.; PONCE OLIVA, R. D. Water resources and governance approaches: Insights for achieving water security. **Water**, 13(21), 2021.

JUNQUEIRA, Michele Aparecida Dela Ricci; SAIANI, Carlos César Santejo; PASSADOR, Claudia Souza. Apontamentos sobre a lei brasileira das águas: a experiência do estado de São Paulo. **REGE-Revista de Gestão**, v. 18, n. 2, p. 159-175, 2011.

KARTHE, Daniel et al. Science-based IWRM implementation in a data-scarce central Asian region: Experiences from a research and development project in the Kharaa River Basin, Mongolia. **Water**, v. 7, n. 7, p. 3486-3514, 2015.

KATUSIIME, Juliet; SCHÜTT, Brigitta. Integrated water resources management approaches to improve water resources governance. **Water**, v. 12, n. 12, p. 3424, 2020.

KIRCHHOFF, Christine J.; LEMOS, Maria Carmen; ENGLE, Nathan L. What influences climate information use in water management? The role of boundary organizations and governance regimes in Brazil and the US. **Environmental science & policy**, v. 26, p. 6-18, 2013.

KÜNNEKE, Rolf; FINGER, Matthias. The governance of infrastructures as common pool resources. In: **Workshop on the Workshop**. 2009. p. 3-6.

LEE, Hannah et al. Challenge and response in the São Francisco River basin. **Water Policy**, v. 16, n. S1, p. 153-200, 2014.

LEMOS, María Carmen; AGRAWAL, Arun. Environmental governance and political science. **Governance for the environment: New perspectives**, p. 69-97, 2009.

LOUREIRO, Maria Rita; TEIXEIRA, Marco Antônio Carvalho; FERREIRA, Alberto Mello. Desenvolvendo capacidades estatais: conflitos e articulação de interesses no Projeto de Integração do Rio São Francisco. **Desenvolvimento em Questão**, v. 12, n. 28, p. 5-36, 2014.

MACHADO, Antonio Thomaz da Mata. A construção de um programa de revitalização na bacia do Rio São Francisco. **Estudos Avançados**, v. 22, p. 195-210, 2008.

MARENCO, Andre; KERN, Drisa. Policymaking in multilevel governance: how local governments adopt sustainable development policies in Brazil. *Frontiers in Political Science*, v. 7, 2025.

MÉNDEZ-BARRIENTOS, Linda Estelí et al. Farmer participation and institutional capture in common-pool resource governance reforms. The case of groundwater management in California. **Society; Natural Resources**, v. 33, n. 12, p. 1486-1507, 2020.

MENDONÇA, Ygor Siqueira Mendes; BRITTO, Marcella Oldenburg Almeida. Desenvolvimento sustentável e a proteção da vida terrestre: uma análise da atuação do Brasil no cumprimento das metas para 2020. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 11, n. 4, p. 479-495, 2022.

MESQUITA, Luis Fabio Gonçalves. Os comitês de bacias hidrográficas e o gerenciamento integrado na Política Nacional de Recursos Hídricos. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 45, p. 56-80, 2018.

MINAYO, Maria Cecília; COSTA, António Pedro. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, n. 40, p. 11-25, 2018.

MISHRA, Binaya Kumar et al. Water security in a changing environment: Concept, challenges and solutions. **Water**, v. 13, n. 4, p. 490, 2021.

MOLLE, François. River-basin planning and management: The social life of a concept. **Geoforum**, v. 40, n. 3, p. 484-494, 2009.

MONTERO, Sergio Graf et al. Collaborative governance for sustainable water resources management: the experience of the Inter-municipal Initiative for the Integrated Management of the Ayuquila River Basin, Mexico. **Environment and Urbanization**, v. 18, n. 2, p. 297-313, 2006.

MORAIS, José Luciano Mendonça; FADUL, Élvia; CERQUEIRA, Lucas Santos. Limites e desafios na gestão de recursos hídricos por comitês de bacias hidrográficas: um estudo nos estados do nordeste do Brasil. **READ. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 24, n. 1, p. 238-264, 2018.

MOREIRA, Vinicius de Souza et al. Capacidades estatais e as políticas urbanas: a realidade de municípios da região metropolitana de Belo Horizonte/MG. 2021.

MOSS, Timothy; NEWIG, Jens. Multilevel water governance and problems of scale: Setting the stage for a broader debate. **Environmental management**, v. 46, p. 1-6, 2010.

MUSTE, Marian V. et al. End-to-end cyberinfrastructure for decision-making support in watershed management. *Journal of Water Resources Planning and Management*, v. 139, n. 5, p. 565-573, 2013.

NICOLLIER, Valérie; CORDEIRO BERNARDES, Marcos Eduardo; KIPERSTOK, Asher. What governance failures reveal about water resources management in a municipality of Brazil. *Sustainability*, v. 14, n. 4, p. 2144, 2022.

NUNES, Tereza Helena Costa; RIBEIRO, Márcia Maria Rios. Conflitos de segunda ordem no Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco: análise por meio da metodologia da Cadeia Causal. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 26, p. 627-637, 2021.

- OCDE. Water Governance Indicator Framework. **OECD publisher**, 2018. Available: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment/water-governance-in-oecd-countries\\_9789264119284-em](https://www.oecd-ilibrary.org/environment/water-governance-in-oecd-countries_9789264119284-em)
- ONU-Água. Base de dados do indicador 6.5.1. 2025. Disponível em: <https://sdg6data.org/en/indicator/6.5.1>. Acesso em Ago/25.
- ONU-Água. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 2022. Disponível em: <https://www.unwater.org/about-un-water>. Acesso em 01/04/2022
- ONU-Água. Progressos na Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Disponível em: [https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/09/SDG6\\_Indicator\\_Report\\_651\\_Progress-on-Integrated-Water-Resources-Management\\_2021\\_Executive-Summary\\_PT.pdf](https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/09/SDG6_Indicator_Report_651_Progress-on-Integrated-Water-Resources-Management_2021_Executive-Summary_PT.pdf). Acesso em Ago/25.
- ONU-Água. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (World Water Development Report – WWDR), 2021. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375751\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375751_por)
- ONU-Água. United Nations Conference on the Midterm Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, “Water for Sustainable Development”, 2018–2028 (Concept paper prepared by the Secretariat). New York, 22 March – 24 March 2023
- OSTROM, Elinor. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. **Cambridge University Press**, 1990.
- OSTROM, Elinor et al. Revisiting the commons: local lessons, global challenges. *science*, v. 284, n. 5412, p. 278-282, 1999.
- OSTROM, Elinor. Collective action and the evolution of social norms. **Journal of Economic perspectives**, v. 14, n. 3, p. 137-158, 2000.
- OSTROM, Elinor. Background on the institutional analysis and development framework. **Policy studies journal**, v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.
- PAHL-WOSTL, Claudia. A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. **Global environmental change**, v. 19, n. 3, p. 354-365, 2009.
- PENN, Henry JF; LORING, Philip A.; SCHNABEL, William E. Diagnosing water security in the rural North with an environmental security framework. **Journal of Environmental Management**, v. 199, p. 91-98, 2017.
- PETERS, B. Guy. Policy capacity in public administration. **Policy and Society**, v. 34, n. 3-4, p. 219-228, 2015.

- PIMENTEL, Alessandra. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de pesquisa**, n. 114, p. 179-195, 2001.
- PIRES, Roberto Rocha Coelho; GOMIDE, Alexandre de Ávila. Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. **Revista de sociologia e política**, v. 24, n. 58, p. 121-143, 2016.
- PRADO, Ivan Pereira. A gestão de recursos hídricos, a regulação dos serviços de saneamento básico e o federalismo brasileiro. 2021.
- RESENDE, Tamiris Cristhina; CRUZ, Marcus Vinícius Gonçalves; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. Planejamento governamental e capacidades estatais: análise dos fóruns regionais de governo em Minas Gerais. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 21, 2020.
- RIBEIRO, Carolina Silva; OLIVEIRA, Gilca Garcia de. Poder político e propriedade da terra no território do Velho Chico, Bahia. **Revista Brasileira de Ciência Política**, p. 179-207, 2015.
- ROMAN, Philippe. The São Francisco interbasin water transfer in Brazil: Tribulations of a megaproject through constraints and controversy. 2017.
- ROSA, Deyvid Wavel Barreto. Aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos no estado de Minas Gerais: perspectivas dos integrantes do sistema estadual de gestão de recursos hídricos. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 16, n. 2019, 2019.
- ROSA, Larissa; MORAIS, Manuela; SAITO, Carlos Hiroo. Water security and river basin revitalization of the São Francisco River basin: a symbiotic relationship. **Water**, v. 13, n. 7, p. 907, 2021.
- ROSS, Jurandy Luciano Sanches; PRETTE, Marcos Estevan. Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento e gestão ambiental. **Revista do departamento de geografia**, v. 12, p. 89-121, 1998.
- SAITO, Carlos Hiroo. Segurança hídrica e direito humano à água. Ética, direito socioambiental e democracia. 1ed. **Caxias do Sul: Educs**, p. 94-108, 2018.
- SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação. 2021.
- SANTANA, Matheus Oliveira de. Capacidades estatais nos governos estaduais: uma análise comparativa dos Estados na Educação Básica. 2020. 118f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - **Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal**, 2020.
- SANTOS, Simone Mendonça et al. River basin management plans and their challenges: the case of the Alto-Tietê River Basin-State of São Paulo, Brazil. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, p. e02342, 2020.

- SCHRÖDER, Nadine Jenny Shirin. IWRM through WFD Implementation? Drivers for integration in polycentric water governance systems. **Water**, v. 11, n. 5, p. 1063, 2019.
- SILVA, Everton Nogueira et al. Redes sociais na gestão dos recursos hídricos do semiárido: o caso do Projeto de Integração do Rio São Francisco no Estado do Ceará. 2020.
- SILVA, Jose Irivaldo Alves Oliveira; MELO, Ana Paula. El sistema brasileño de gestión del agua y la participación pública: el caso de la cuenca del río Paraíba. **Agua y Territorio/Water and Landscape**, n. 16, p. 87-104, 2020.
- SILVA, Marcia Regina Farias et al. GOVERNANÇA AMBIENTAL E O DIREITO DE ACESSO À ÁGUA, À LUZ DA AGENDA 2030. **Acta Hidrográfica**, v. 1, p. 1-14, 2022.
- SILVA, Manuela Ramos; SOUZA BARBOSA, Marcos Antônio; LIMA, Lucas Gabriel Bezerra. Usos e possibilidades metodológicas para os estudos qualitativos em Administração: explorando a análise temática. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 14, n. 1, p. 111-123, 2020.
- SILVA, Mayane Bento; HERREROS, Mário Miguel Amin Garcia; BORGES, Fabricio Quadros. Gestão integrada dos recursos hídricos como política de gerenciamento das águas no Brasil. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 10, n. 1, p. 101-115, 2017.
- SINHA, Avik; SENGUPTA, Tuhin; ALVARADO, Rafael. Interplay between technological innovation and environmental quality: formulating the SDG policies for next 11 economies. **Journal of Cleaner Production**, v. 242, p. 118549, 2020.
- SOBRINHO, Alexandre Carlos Guimarães; BORDALO, Carlos Alexandre Leão; SOARES, Daniel Araújo Sombra. Cidades sustentáveis para a água: as políticas públicas de retificação e saneamento do canal da Providência, em Belém (Pará-Brasil). *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, p. e45111234294-e45111234294, 2022.
- SOUSSAN, John et al. Linking poverty reduction and water management. **United Nations Development Programme Stockholm Environment Institute Poverty-Environment Partnership**, p. 194-210, 2006.
- TEIXEIRA, Alexandre Lima de F. et al. Operationalizing water security concept in water investment planning: case study of São Francisco River Basin. **Water**, v. 13, n. 24, p. 3658, 2021.
- TINOCO, Clara et al. Water resources management in Mexico, Chile and Brazil: comparative analysis of their progress on SDG 6.5. 1 and the role of governance. **Sustainability**, v. 14, n. 10, p. 5814, 2022.
- TORTAJADA, Cecilia. Institutions for Integrated River Basin Management in Latin America. **Third World Center for Water Management**, 2002.

- UN Water; Unesco. (2021). Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021.
- UNESCO. (2022). Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação.
- VAN DER VAT, Marnix et al. Participatory modelling of surface and groundwater to support strategic planning in the Ganga Basin in India. **Water**, v. 11, n. 12, p. 2443, 2019.
- VAN KOPPEN, Barbara et al. Winners and losers of IWRM in Tanzania. 2016.
- VAN LEEUWEN, Kees et al. The challenges of water management and governance in cities. **Water**, v. 11, n. 6, p. 1180, 2019.
- VAN OEL, Pieter R.; KROL, Maarten S.; HOEKSTRA, Arjen Y. A river basin as a common-pool resource: A case study for the Jaguaribe basin in the semi-arid Northeast of **Brazil**. **International Journal of River Basin Management**, v. 7, n. 4, p. 345-353, 2009.
- VERA, Leonardo Henrique Andrade; MONTENEGRO, Suzana Maria Gico de Lima; SILVA, Simone Rosa da. Performance of water usage charge in the Nation's domain as a water resource management tool in the São Francisco River basin. **RBRH**, v. 22, n. 00, p. E7, 2017.
- WANG, Guangyu et al. Integrated watershed management: evolution, development and emerging trends. **Journal of Forestry Research**, v. 27, p. 967-994, 2016.
- WEISS, Carol H. Methods for studying programs and policies. Wiki-Devel. Sugarlabs. Org, 1998.
- WIDMER, Alexander et al. Multilevel water quality management in the international Rhine catchment area. **Ecology and Society**, v. 24, n. 3, 2019.
- WILLIAMS, David Samuel et al. Informal settlements and flooding: Identifying strengths and weaknesses in local governance for water management. **Water**, v. 10, n. 7, p. 871, 2018.
- WMO. The Dublin Statement and Report of the Conference. **International Conference on Water and the Environment: Development Issues for the 21st Century 26-31 January 1992**. Dublin, Ireland. 2021
- WU, Xun; RAMESH, Michael; HOWLETT, Michael. Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. **Policy and society**, v. 34, n. 3-4, p. 165-171, 2015.
- WU, Xun; RAMESH, Michael; HOWLETT, Michael. Policy capacity: Conceptual framework and essential components. **Policy capacity and governance: Assessing governmental competences and capabilities in theory and practice**, p. 1-25, 2018.
- YIN, Robert K. How to do better case studies. **The SAGE handbook of applied social research methods**, v. 2, n. 254-282, 2009.
- YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

## APÊNDICE A – PRODUTOS DA PESQUISA

Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, foi possível gerar um conjunto de resultados acadêmicos, institucionais e de divulgação científica. A tese é fruto de dois projetos diferentes, porém, interdependentes, financiados pela FAPEMIG e pelo CNPq.

Os recursos obtidos para a consolidação dessa agenda de pesquisa viabilizaram a aquisição de equipamentos, software, bolsas técnicas e de iniciação científica, além de possibilitar viagens e a participação em eventos. Como desdobramento direto, artigos foram apresentados em cinco eventos relevantes da área de Administração Pública, sendo dois deles internacionais, nos quais diferentes etapas da tese foram apresentadas e debatidas.

Também foi elaborada e impressa uma cartilha como devolutiva às instituições envolvidas e como material de acesso aberto para cidadãos interessados na gestão da água, por meio de uma versão digital. Foram feitos materiais de divulgação com QR codes que levam à uma pasta online contendo, além da cartilha, mapeamento de indicadores, o vídeo institucional do projeto, e outras comunicações e materiais que serão mantidos como memória do projeto.

A agenda de pesquisa originou, ainda, cinco projetos de iniciação científica e uma dissertação de mestrado, multiplicando os estudos em torno da gestão da água. Por fim, destaca-se que o nome da Universidade Federal de Viçosa esteve presente em diferentes instâncias de diálogo e em instituições, do nível municipal ao federal, reforçando seu papel como uma universidade de ensino, pesquisa e extensão, comprometida com a governança da água.

Os materiais acima descritos podem ser acessados por meio do link: <https://bit.ly/capacidadesestataisgirh>. Como também pelo QRcode apresentado na Figura 32:

**Figura 32.** QR code de acesso aos materiais da pesquisa e produtos da tese



Fonte: Elaboração do autor

## APÊNDICE B – EXEMPLO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO

### Quadro 50 Seções da entrevista em profundidade

<b>Seção 1 - Caracterização do Participante da Pesquisa</b>	
Posição ou papel dentro da instituição:	
Nível de experiência ou envolvimento na área de recursos hídricos:	
Formação educacional:	
<b>Seção 2 - Caracterização da Instituição do Participante da Pesquisa</b>	
Nome da instituição ou organização:	
Localização da sede da instituição:	
Âmbito Federal ou Estadual:	
Principal função da sua instituição na gestão da bacia do rio São Francisco:	
<b>Seção 3 - Sobre a Gestão Integrada de Recursos Hídricos</b>	
1.	O modelo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos é atualmente recomendado pela ONU e adotado na Política Nacional de Recursos Hídricos como um dos pilares centrais da gestão da água no Brasil. Este conceito é debatido na sua instituição? Esse conceito é amplamente difundido na secretaria e no estado? Desde quando? Como era antes?
2.	Como é a integração entre os setores que lidam com a água no seu estado, existe, de fato, envolvimento dos diferentes segmentos? Pode-se falar em integração das áreas que lidam com a água na BSHF?
3.	Em termos de instâncias de decisão, a sua instituição segue muitas orientações vindas de instâncias superiores? e contribui com dados e projetos para planejamentos dessas instâncias? Como vocês percebem a sobreposição institucional e de autoridade?
4.	Sobre o planejamento geográfico, é comum a integração? E da sua instituição com outras análogas em outras bacias? Existe essa necessidade ou as demandas são mais locais em cada estado?
<b>Seção 4 - Sobre o Ambiente Normativo Propício para a GIRH</b>	
5.	Como você avalia o ambiente normativo de gestão de água no Brasil e no seu estado? As políticas, leis e planos estimulam uma gestão integrada da água nas bacias e sub-bacias? A estrutura normativa tem contribuído nos objetivos da Política Nacional, Estadual e nos Planos regionais?
6.	Quais são as instituições responsáveis por elaborar leis, decretos, portarias, políticas, normas e orientações sobre a água mais usadas pelo seu estado? Como o a sua instituição se adequa a essas orientações? Que outras normas a sua própria instituição normatizam?
7.	Em uma bacia hidrográfica tão grande e complexa como a BSHF, como são tratadas as fronteiras geográficas na construção do arcabouço legal? Você sente diferença nas regras de cada estado e regiões da bacia? As leis locais e regionais afetam a construção desse arcabouço?
<b>Seção 5 - Sobre as Instituições e a Participação social envolvidas na GIRH</b>	
8.	Sobre a criação de tantas instituições gestoras para conduzir a GIRH, como você vê a coordenação entre essas autoridades públicas no seu estado? É viável gerir a BSHF com tantas instituições de tantos estados?
9.	A administração direta estadual possui instituições formuladoras de políticas e planos para as bacias do estado. Esse papel está claro para seus membros? Também é claro o papel das demais instituições do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)? Essas responsabilidades se sobrepõem?
10.	Como tem se dado a participação pública na política e no planejamento da GIRH no seu estado? Você acredita que grupos vulneráveis têm participado das decisões? E as mulheres? Existe um maior estímulo à participação desses grupos? Quais instituições são responsáveis por fomentar essa participação? Quais as maiores dificuldades nesse quesito?

Continua....

### Quadro 50 Seções da entrevista em profundidade (Conclusão)

11. Em termos de recursos operacionais, o que poderia ser feito para melhorar a atuação do seu estado e dessas instituições de modo a fortalecer a participação pública? Faltam recursos operacionais para consolidar esse modelo institucional participativo?
12. Em termos políticos e relacionais, você acredita que o seu estado e a BHSF possuem os mecanismos adequados para considerarem as demandas da população e os interesses da região? Existe relacionamento entre esses grupos? Eles conseguem ter voz política no seu estado?
<b>Seção 6 - Sobre os Instrumentos de Gestão para a GIRH</b>
13. Quais são os instrumentos de gestão disponíveis no seu estado para acompanhar a situação das bacias? Existe controle da poluição? Planos contra catástrofes? Existe monitoramento das águas superficiais e subterrâneas? Esses dados são compartilhados?
14. Sobre os instrumentos existentes, vocês conhecem os planos, sistemas de georreferenciamento, mecanismos de cobrança e outorga e outros sistemas disponíveis no estado, na BHSF e no país? O seu estado tem acesso a todas essas ferramentas e as utiliza? Falta alguma de grande importância? O que seria necessário para a sua implementação?
15. Como é o dia a dia da sua instituição no uso dessas ferramentas? Tem auxiliado uma gestão integrada da bacia? Que capacitação, treinamento, ou recursos poderiam ajudar no avanço da utilização das ferramentas de gestão integrada?
16. Em que o nosso país, estados e regiões, de maneira sistêmica, precisam avançar para que essa situação caminhe em um sentido favorável ao uso dos instrumentos de gestão mais adequados para a bacia?
<b>Seção 7 - Sobre o Financiamento para a GIRH</b>
17. Como funciona o financiamento para fortalecer a gestão da água em direção a uma gestão mais integrada no seu estado? E na BHSF? Quais são as fontes de recursos e como se dá o acesso a elas? Esse orçamento tem sido suficiente? Consegue ser executado?
18. Poderia falar um pouco sobre os mecanismos e o dia a dia da cobrança pelo uso da água através das outorgas? Você acha que esse sistema favorece a valorização da água enquanto um recurso de uso comum? Como a sua instituição se envolve nesse processo?
19. Como é o envolvimento de outras instâncias e regiões em questões de recursos financeiros, existe troca de recursos e colaboração nesses sentidos ou os orçamentos são separados regionalmente e por estado? E no caso da BHSF?
20. Faltam recursos operacionais que permitam maior captação de recursos financeiros no seu estado? A estrutura existente permite com que a região angarie recursos? O que falta para que essa situação se torne favorável?
21. Sobre os relacionamentos políticos, eles afetam a obtenção de recursos no seu Estado? O que poderia ser feitos para que as demandas da região sejam mais ouvidas em termos financeiros? Falta engajamento político e relacional?
22. O que poderia ser feito no país que poderia melhorar a situação de obtenção de fontes de financiamento para a gestão hídrica? Em que outras instituições de outros níveis poderiam atuar para ajudar a BHSF e as outras bacias do seu estado?
23. Existe autonomia no uso desses recursos financeiros? Quais são as principais prioridades da sua instituição em termos de investimentos e custos recorrentes em prol de uma Gestão Integrada?
24. Na perspectiva da sua instituição, que recursos adicionais seriam capazes de fazer diferença na implementação da GIRH? Quais são as principais necessidades e desafios financeiros do estado e da bacia?
<b>Seção 8 – Conclusão da Entrevista</b>
25. Existem sugestões de ações e estratégias que podem melhor aproveitar as oportunidades e forças locais na governança da água? Qual é o principal problema aqui, qual o principal problema da GIRH? De quem é a responsabilidade? O que deve ser feito?

Fonte: Elaboração do autor