



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
NÍVEL MESTRADO**



DENIVAL DIAS DE SOUZA

**COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: EM BUSCA DE UM MODELO
PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO**

**SÃO CRISTÓVÃO
2023**

DENIVAL DIAS DE SOUZA

**COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: EM BUSCA DE UM MODELO
PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof^o Dr. Kleverton Melo de Carvalho

**SÃO CRISTÓVÃO
2023**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S729c Souza, Denival Dias de.
Cogovernança e segurança hídrica: em busca de um modelo para o
baixo São Francisco / Denival Dias de Souza; orientador Kleverton Melo
de Carvalho. – São Cristóvão, SE, 2023.
104 f.; il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) –
Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Meio Ambiente. 2. Governança pública. 3. Bacias hidrográficas.
4. Proteção ambiental. I. Carvalho, Kleverton Melo de, orient. II. Título.

CDU 502.1

DENIVAL DIAS DE SOUZA

**COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: EM BUSCA DE UM MODELO
PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em: 28/02/2023.

Prof. Dr. Kleverton Melo de Carvalho – PRODEMA/UFS
Presidente

Prof. Dr. Napiê Galvê Araújo Silva – UFERSA/RN
Membro Externo

Prof. Dr Inajá Francisco de Sousa – PRODEMA/UFS
Membro Interno

Prof^a Dra. Núbia Dias dos Santos – PRODEMA/UFS
Membro Interno

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha amada Família, pelo apoio incondicional e a todos aqueles que perpassaram meu caminho contribuindo de alguma forma na construção e realização desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos docentes: prof. Alberico, profa. Daniele, profa. Núbia, profa. Maria José, prof. Aduino, prof. Jailton, profa. Rosana, prof. Cae, profa. Marina e, em especial, ao meu orientador, professor Kleverton, que não mediu esforços nas orientações para a conclusão dessa pesquisa.

Agradeço, também, aos professores que participaram da banca de qualificação e defesa, pela disponibilidade e contribuições para enriquecimento da dissertação.

À Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe por ter disponibilizado ajuda de custo para a realização do trabalho de campo.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo central investigar ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado. A principal justificativa para o tema escolhido reside na crise hídrica vivenciada pela Bacia do São Francisco nos últimos anos, em especial, na área do baixo curso, que, devido às ações antrópicas e à gestão pública pouco efetiva, em especial envolvendo questões políticas, apresenta maior risco de escassez hídrica. Não obstante a governança venha sendo inserida de maneira emergente no conceito de Segurança Hídrica, existem poucos estudos dedicados a analisar aspectos da governança colaborativa na região investigada. Dessa forma, neste estudo de caso buscou-se realizar uma análise descritiva, utilizando como fontes de evidências documentos e entrevistas em profundidade junto a nove representantes das associações de pescadores de municípios alagoanos e sergipanos, além de gestores públicos de instituições envolvidas com a segurança das águas no Baixo São Francisco, sendo utilizada a técnica Análise de Conteúdo para examinar os dados obtidos. Enquanto principais resultados identificou-se a Lei das Águas e o Plano de Bacia como principais antecedentes regulatórios, que permitem a participação dos usuários, bem como diferentes ações colaborativas relacionadas ao repovoamento da ictiofauna promovidas em especial pela Companhia do Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF. Sobre barreiras, merecem menção a falta de preparo técnico de envolvidos, o distanciamento dos municípios ribeirinhos da gestão das águas e a atuação verticalizada de instituições e grupos econômicos hegemônicos, bem como a reduzida efetividade da Câmara Técnica de Articulação Institucional – CTAI do CBHSF. Finalmente, como principais sugestões, emergiram do estudo o fortalecimento dos municípios na gestão das águas e um programa de capacitação técnica-ambiental no âmbito da gestão municipal.

Palavras-chave: Governança Colaborativa; Segurança Hídrica; Barreiras e Antecedentes.

ABSTRACT

The main goal of this study is to investigate actions, policies and collaborative governance programs for water security in the Lower São Francisco, which can support the development of an integrated model. The main justification for the chosen theme lies in the water crisis experienced by the São Francisco Basin in recent years, especially in the lower course area, which, due to anthropic actions and ineffective public management, in particular involving political issues, presents higher risk of water scarcity. Despite governance being incorporated in an emerging way in the concept of Water Security, there are few studies dedicated to analyzing aspects of collaborative governance in the investigated region. Thus, in this case study, it was sought to carry out a descriptive analysis, using as sources documents and in-depth interviews with nine representatives of fishermen's associations from municipalities in Alagoas and Sergipe, in addition to public managers of institutions involved with water safety at Lower São Francisco, using the Content Analysis technique to examine the data obtained. As main results, the Water Law (Lei das Águas) and the Basin Plan were identified as the main regulatory antecedents, which allow the participation of users, as well as different collaborative actions related to the repopulation of the ichthyofauna promoted in particular by the São Francisco and Parnaíba Valley Development Company – CODEVASF. Regarding barriers, mention should be made of the lack of technical expertise of those involved, the distancing of riverside municipalities from water management and the vertical performance of institutions and hegemonic economic groups, as well as the reduced effectiveness of the Technical Chamber of Institutional Articulation – CTAI of CBHSF. Finally, as main suggestions, the strengthening of municipalities in water management and a technical-environmental training program within the scope of municipal management emerged from the study.

Keywords: Collaborative Governance; Water Security; Obstacles and Antecedents..

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Resoluções da ANA que autorizaram a redução do patamar de defluência de Sobradinho e Xingó.....	19
Figura 02. Estrutura de gestão da Bacia Hidrográfica do São Francisco.....	63
Figura 03. Categorias de análise da pesquisa	77
Figura 04. Divisão Fisiográfica da Bacia Hidrográfica do São Francisco	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Resumo dos conceitos de Coprodução e Governança Colaborativa	19
Quadro 02. Wickedness como uma combinação de complexidade, incerteza e divergência.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BHSF	Bacia Hidrográfica do São Francisco
BSF	Baixo São Francisco
CCR	Câmaras Consultivas Regionais
CBHSF	Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
GC	Governança Colaborativa
ISH	Índice de Segurança Hídrica
MSB	Monitor de Secas do Brasil (MSB)
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PNSH	Plano Nacional de Segurança Hídrica
SH	Segurança Hídrica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Situação problemática.....	13
1.2 Objetivos.....	18
1.2.1 Objetivo geral.....	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 Hipótese e justificativa.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 A coprodução como ponto de partida	21
2.2 Governança colaborativa – o framework teórico da pesquisa	24
2.2.1 Dificuldades para operacionalização do conceito.....	28
2.2.3 Governança colaborativa, a problemática ambiental e das águas: a participação do cidadão como uma fronteira.....	29
2.3 A segurança hídrica como oportunidade para governança colaborativa no Baixo São Francisco.....	37
2.3.1 Instrumentos Regulatórios Nacionais.....	39
2.3.2 Dificuldades para construção de um regime de governança da segurança hídrica no Baixo São Francisco.....	44
3. METODOLOGIA.....	49
3.1 Caracterização e etapas do estudo.....	49
3.2 Variáveis e indicadores.....	51
3.3 Lócus da pesquisa: o Baixo São Francisco.....	52
3.4 Sujeitos do estudo.....	53
3.5 Procedimentos metodológicos.....	54
3.6 Instrumentos de coleta de dados.....	55
3.7 Tratamento dos dados.....	56
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	58
4.1 Previsão Normativa de Colaboração Institucional.....	58
4.1.1 Documentos.....	59
4.1.2 Obstáculos.....	65
4.1.2 Propostas.....	67
4.2 Processo Deliberativo/Inclusivo.....	69

4.3 Ações Institucionais Conjuntas.....	73
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
6. REFERÊNCIAS.....	83
7. APÊNDICES.....	97

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo investiga ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado. Inicialmente, insta destacar que o conceito de segurança hídrica (SH) é polissêmico e pode ser compreendido sob diferentes possibilidades, quase sempre observando fatores de ordem física, química, econômica, social e até mesmo, cultural. Para a ONU (2013), por exemplo, este relaciona-se à capacidade de acesso da população à água em quantidade e qualidade aceitáveis para a sua subsistência, bem-estar, desenvolvimento socioeconômico, à proteção contra a poluição e os desastres naturais e à preservação dos ecossistemas dentro de um ambiente de paz e estabilidade política.

No Brasil, o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) de 2019, elaborado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), utiliza definição semelhante à das Nações Unidas, inovando apenas ao destacar a associação da SH a um “nível aceitável de risco relacionado às secas e às cheias” (PNSH, 2019).

Por esse caminho, a noção de SH tem evoluído de forma significativa ao considerar relações interdisciplinares até então negligenciadas, proporcionando-lhe um alargamento terminológico por meio de outras variáveis, sobretudo, métricas, tais como, mudanças climáticas e no uso do solo (UNESCO, 2013); riscos concernentes à armazenagem, excesso e poluição das águas doces (OECD, 2013); distribuição espacial dos recursos hídricos (OCTAVIANI; STADDON, 2021); e no caso do Brasil, até mesmo “governança federativa” (BOLSON; HAONAT, 2016).

A crescente preocupação a este respeito se justifica pelo agravamento da crise hídrica global atribuída à crescente utilização dos recursos nas atividades industrial e agrícola, às alterações climáticas e ao desperdício (LINK; SCHEFFRAN; IDE, 2016; BARBADO; LEAL, 2021), resultando na diminuição da quantidade de água disponível para cada indivíduo.

A escassez do recurso, considerado um dos riscos mundiais de maior preocupação para os formuladores de políticas públicas e líderes empresariais (WORLD ECONOMIC FORUM, 2023), implica em diversas outras ameaças, como insegurança alimentar (IPCC, 2021) e energética nos países que utilizam a energia hidrelétrica como matriz (SILVEIRA, 2018), sobretudo, para os países menos desenvolvidos.

É válido mencionar que o atual cenário de escassez hídrica global está diretamente relacionado aos modelos de governança adotados no contexto internacional e doméstico dos países, que se mostra ineficiente para conter a crise. Segundo Saito (2019), o crescimento

econômico, populacional e o desastre climático estão criando crises hídricas em escala global, submetendo considerável parcela da humanidade ao risco de morte. Considerando o cenário local, no Baixo São Francisco, além destas causas, atribui-se a mencionada escassez ao modelo de desenvolvimento econômico pautado nas atividades industriais e agrícolas, além da construção de grandes hidroelétricas, as quais têm provocado rupturas nos espaços urbanos e rurais da região.

Neste sentido, Marques, Wagner e Menezes (2018) destacam que apesar da legislação nacional e do discurso inclusivo, o controle de cheias e vazões conduzidos em prol do aproveitamento energético têm gerado, além das repercussões físico-químicas, repercussões no capital social, tanto pela migração forçada dos ribeirinhos que antes residiam em áreas que se tornaram inundadas, quanto pelo desequilíbrio ocasionado nas suas atividades de sobrevivência, sobretudo, a pesca.

Considerando que governança corresponde à soma das muitas maneiras pelas quais os indivíduos e instituições, públicas e privadas, gerenciam seus assuntos comuns de forma a criar arranjos para resolver interesses conflitantes (WEISS, 2000), é possível perceber que as estruturas de governança de muitos países que padecem da citada escassez são frágeis e desagregadas (KAMMEYER et. al, 2020).

Neste caminho, a fim de compreender como estas estruturas colaborativas se comportam no contexto da governança do Baixo São Francisco, o estudo utilizará a coprodução como ponto de partida, visto que esta consiste na estratégia que combina iniciativas públicas, privadas e comunitárias capazes de potencializar a qualidade, a eficiência e a legitimidade dos serviços públicos.

Segundo o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos de 2021, a escassez hídrica afeta diversas regiões do mundo, sendo estimado que pelo menos 4 bilhões de pessoas sejam afetadas por este fenômeno, que costuma ser mais sazonal do que anual. Deste total, cerca de 1,6 bilhões de indivíduos enfrentam o que o relatório denomina de “escassez econômica” de água, que se refere à situação em que, embora haja disponibilidade física de água, não há infraestrutura necessária para que as pessoas a acessem (ONU, 2021, p. 02). Resta claro, portanto, que o problema não reside somente na indisponibilidade de água por sua inexistência, mas de uma conjunção de fatores das mais variadas ordens que contribuem para a sua distribuição inadequada.

Esse quadro pode ser atribuído a uma combinação de diversos fatores como mudanças climáticas, crescimento populacional, desenvolvimento econômico, mudanças nos padrões de consumo, gestão e gerenciamento inadequados dos recursos hídricos, falta de políticas públicas

eficientes, deficiência na conservação ambiental das bacias hidrográficas (MATTOS et al., 2019; ONU, 2021; IPCC, 2021; UNESCO, 2021).

Seibel (2018) afirma que a degradação ambiental no Antropoceno¹, decorre da urbanização e do crescimento populacional desenfreados, com conseqüente aumento da demanda de água, alimentos e energia. A previsão de crescimento no consumo de água no planeta é de quase 25% até 2030 (ONU, 2021). Esse cenário levará o planeta ao esgotamento dos recursos hídricos, caso não se implementem estratégias que possam amenizar os impactos sobre as águas superficiais e subterrâneas. Sobre essas últimas, de acordo com o referido Relatório da ONU, 30% dos maiores sistemas de água subterrânea já estão em franco processo de esgotamento (RICHEY et al., 2015).

No mesmo sentido, Bolson e Haonat (2016), Soldera e Oliveira (2017), Vasco, Netto e Silva (2019), Kellner (2021) e Jiang et. al. (2021) imputam o atual cenário de escassez hídrica global à intensificação da exploração e à gestão deficiente destes recursos naturais, cujos impactos terminam por afetar o equilíbrio natural das águas e a sua distribuição equânime aos usuários.

Em outras palavras, além das questões de ordem exclusivamente natural, verifica-se que as dificuldades relacionadas ao aspecto da governança possuem grande relevância na construção deste cenário. Carvalho (2019) e Ometto Bezerra et al. (2021) reafirmam este entendimento ao sustentarem que as crises hídricas são muito mais consequência da má gestão e de aspectos normativos frágeis das legislações nacionais do que da escassez de água propriamente dita.

Embora haja comandos normativos internacionais para a gestão hídrica que sejam amplamente aceitos, como a Resolução 64/292² da Assembleia Geral das Nações Unidas e a própria Agenda 2030 da ONU, que conta com um Objetivo do Desenvolvimento Sustentável específico sobre água e saneamento (ODS-6³), o grande problema reside no fato de que tais regramentos e documentos, pela própria natureza do direito internacional público, não são vinculantes, não sendo os países obrigados a atingir as metas e não sofrem sanções caso não as cumpram.

¹ Conceito popularizado pelo químico holandês Paul Crutzen em 2000, “antropoceno” seria a atual época geológica, posterior ao holoceno, com temperaturas mais quentes, na qual as ações humanas são responsáveis por alterações no clima e na biodiversidade do planeta.

² A Resolução 64/292 declara que a água limpa e segura e o saneamento constituem um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos. (ONU, 2010)

³ Este visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, associando a sustentabilidade desse recurso e ao seu papel enquanto direito humano fundamental, a fim de buscar implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado (ONU, 2018).

Na América Latina, os óbices mencionados são facilmente identificados quando se atenta para a média de quantidade de água por habitante, que a despeito de ser mais de quatro vezes a média mundial (FAO, 2016 apud ONU, 2021), não se mostra capaz de impedir a grave crise hídrica que a região tem vivenciado, demonstrando que muitas das vezes, há indisponibilidade de água apesar da oferta física, indicando a necessidade de mudanças na governança.

No Brasil não é diferente. Embora o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos busque propor um modelo de governança colaborativa com a participação de Comitês nas bacias hidrográficas, com a participação de representantes do poder federal, estadual e municipal, além de outros atores envolvidos no contexto, no Relatório Pleno apresentado pela ANA em 2020, consta que tanto no cenário atual quanto no cenário de 2040, prepondera a diminuição da disponibilidade hídrica, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Em 2020, o citado documento informa que mais de 1 milhão de pessoas foram afetadas por cheias (alagamentos, enxurradas e inundações) e 15 milhões de pessoas afetadas por secas e estiagens, com a predominância desta na região nordeste, que corresponde a 80% de participação nas secas prolongadas. (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, 2021).

Somente considerando Sergipe, em 2017, 29 municípios (38,7% do total) decretaram estado de emergência em decorrência de seca ou estiagem. Em 2018, foram 14 decretações e em 2019, 25 municípios declararam situação de emergência por seca e um por estiagem (SANTOS, 2020). Em 2020 foram 9 municípios, e não obstante o Monitor de Secas indique sensível melhora nos indicadores com o desaparecimento da seca fraca, ficando todo estado sem seca relativa, 12 municípios ainda decretaram estado de emergência devido à seca, sendo 5 deles pertencentes ao Alto Sertão Sergipano (DEPEC, 2021; MONITOR DE SECAS, 2023). Alagoas, por sua vez, reconheceu emergência por causa da seca em 36 municípios no ano de 2022⁴.

Nesta conjuntura, encontra-se a Bacia Hidrográfica do São Francisco (BHSF). Considerada a maior bacia exclusivamente brasileira, a região do Baixo São Francisco configura o cenário de maior vulnerabilidade à escassez hídrica (GUEDES, 2019; FONSECA et al., 2020; SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019; SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2017; TORRES, 2016), tendo vivenciado um período crítico com os piores níveis da história em seus reservatórios considerando o período de 1931 a 2018.

⁴ Disponível em <https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2022/02/18/governo-federal-reconhece-situacao-de-emergencia-pela-seca-em-36-municipios-de-alagoas.ghtml>.

Segundo o Comitê da Bacia, a maior preocupação na região do Baixo se refere à regularização do fluxo de água, que em razão do seu relevo em declive e das ações antrópicas, como a construção da Hidrelétrica de Xingó (ARAUJO, 2015), sofreu mudanças em seu percurso, bem como a redução das vazões do rio São Francisco, cujos impactos podem ser sentidos em toda a sua extensão (ANA, 2021). Dentre estes impactos, verifica-se o agravamento das secas e repercussões na produção agrícola, nos ecossistemas e no abastecimento de água das populações que vivem em seu entorno (ROCHA, 2017). De fato, as grandes secas têm se concentrado mais na região do Baixo São Francisco, tendo o Rio São Francisco, considerado o maior reservatório do nordeste, perdido mais de 30 mil hectares de superfície com água em 35 anos (MONTEIRO, 2021).

De forma geral, a maior suscetibilidade deste compartimento é atribuída a três conjuntos de variáveis: condições naturais peculiares, efeitos das ações antrópicas e questões políticas relacionadas ao modelo de governança vigente naquele contexto. A variável relacionada às condições naturais refere-se à formação geológica desta parte da BHSF, haja vista que a pequena declividade (em média 7,4 cm por km) na maior parte de sua extensão ocorre justamente na região que recebe poucos afluentes, favorecendo o desbarrancamento e assoreamento (ZELLHUBER; SIQUEIRA, 2007).

Soma-se a isso as ações antrópicas, em especial o desmatamento e os barramentos, que comprometem a segurança hídrica da região. Rosa (2019) aponta que “as ações de desmatamento constituem a principal ameaça para a conservação da natureza e biodiversidade na bacia”, já que o alto índice deste contribui para a impermeabilização do solo, provocando o processo erosivo e permitindo que os sedimentos contaminados por agrotóxicos sejam conduzidos ao rio.

Especialmente a construção de barragens é identificada como responsável por grandes alterações nas condições naturais do local, interferindo nas vazões e na redução do aporte de nutrientes e sedimentos em suspensão, ocasionando alterações físico-químicas negativas para toda a Bacia, mas sobretudo, na região do Baixo São Francisco, em razão das barragens em cascata em direção à nascente do rio (MEDEIROS et al., 2014).

A Agência Nacional de Águas e de Saneamento tem autorizado a redução na vazão da bacia (INFOSÃOFRANCISCO, 2021) o que, junto a outras medidas, vem alterando os fluxos de saída existentes. Isso causa perda de profundidade da água à jusante dos reservatórios e traz sérios problemas para a população ribeirinha no trecho inferior do rio. Especialmente, as principais consequências são: a degradação da qualidade da água para o abastecimento destas comunidades, o comprometimento da navegação e outras implicações ambientais como a

expansão de algas e macrófitas (BASTO; FONTES; MEDEIROS, 2020). A população ribeirinha no trecho inferior do rio vem sendo duramente atingida (FONSECA et al., 2020; INFOSÃOFRANCISCO, 2021).

Ressalta-se, também, o papel da transposição das águas neste cenário de insegurança hídrica. A obra, que em seu projeto original previa a construção de mais de cerca de 697 quilômetros de canais de concreto ao longo do território de quatro Estados (Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte), foi finalizada. Contudo, segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional, o Governo Federal ainda planeja que mais 3 mil quilômetros de canais levem água a outras regiões do semiárido nordestino, atendendo ainda aos estados Alagoas, Sergipe e Bahia. (BRASIL, 2022).

A transposição das águas do rio São Francisco é apontada pela literatura como uma obra de cunho notadamente político, trazendo impactos sociais negativos e beneficiando apenas as grandes construtoras envolvidas em sua execução e os grandes latifundiários do Nordeste (BRITO *et al.*, 2020; DA COSTA, OJIMA, 2020; DE MEDEIROS, CARVALHO, DE SOUZA, 2021; VIEIRA *et al.*, 2021). Assim, verifica-se a relevância da variável política como um elemento que tem atuado como agravante da situação de insegurança hídrica no Baixo São Francisco, considerando os efeitos negativos das regras de funcionamento dos reservatórios da bacia⁵ (BASTO; FONTES; MEDEIROS, 2020) e da própria transposição. Diante desta realidade, os Estados findam por buscar desenvolver modelos de governança mais efetivos na escala local.

No caso do Brasil, a previsão trazida pela Lei nº. 9.433/97 cumpre este papel ao estimular a descentralização e a participação na gestão hídrica (BRASIL, 1997), haja vista que o país é agraciado com a disponibilidade de 12% das reservas de água doce do mundo e 53% dos recursos hídricos da América do Sul (AZEVEDO, 2015). Apesar disso, a má distribuição deste recurso resulta em escassez e consequentes conflitos pela água, principalmente na região Nordeste, que de acordo com a Agência Nacional de Águas, é uma das mais afetadas pela crescente demanda, poluição e efeitos das mudanças climáticas que interferem no regime de chuvas (ANA, 2019), exigindo políticas nacionais e locais mais efetivas.

Delineou-se como lócus desta pesquisa o compartimento do Baixo São Francisco (BSF), que segundo diversos estudos (SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019; SOUZA *et al.*, 2017; TORRES, 2016), é a mais afetada pela escassez hídrica no âmbito da bacia hidrográfica, tendo

⁵ De acordo com os autores, tais mudanças alteraram o padrão de operações de barramentos, resultando em uma intensa redução da vazão, que junto a outras medidas, alteraram os fluxos de saída existentes, causando perda de profundidade da água a jusante destes reservatórios e trazendo sérios problemas para a população ribeirinha no trecho inferior do rio.

vivenciado um período crítico com os piores níveis da história em seus reservatórios, considerando o período de 1931 a 2018.

Souza *et al.* (2017) apontam também que problemas nos comitês gestores da bacia relacionados a deficiências de representação e conflitos de competência contribuiriam para o contexto problemático descrito. Um regime de governança mais adequado emerge como uma necessidade urgente para o Baixo São Francisco. E já existem esforços formais. No intuito de minimizar o agravamento do cenário e nortear políticas públicas, o Relatório do Arranjo Institucional para Aplicação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos (RP5) do Plano de Recursos Hídricos da BHSF, elaborado para o período 2016-2025, prevê ações que envolvem diferentes instituições e componentes do comitê da bacia homônima, tais como o aumento da articulação interinstitucional e estabelecimento de parcerias, a consolidação dos instrumentos de gestão, troca regular de experiências sobre a bacia entre entidades relevantes, dentre outros (CBHSF, 2016).

Mas como operacionalizar essa previsão do Plano? Ante o aumento da crise hídrica e por não se ter clareza sobre quais ações de colaboração entre instituições envolvidas na gestão do BSF têm sido e podem ser realizadas, o contexto problemático delineado ensejou a seguinte questão de pesquisa: quais ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica podem subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado para o Baixo São Francisco?

A pesquisa teve como objetivo geral investigar ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, entre 2009 e 2021, que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado.

Em relação aos objetivos específicos foram: a) levantar antecedentes relacionados a ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco; b) discutir barreiras que dificultam a implementação de ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, e, c) delinear ações e políticas públicas que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco.

Em se tratando das hipóteses sustentou-se que a principal dificuldade para o fortalecimento de uma governança colaborativa se pautaria no reduzido envolvimento da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF em ações que não estivessem em seu escopo econômico. Aqui aventou-se, também, que o principal desafio para a construção de uma governança colaborativa se encontrava no desinteresse e no despreparo dos municípios ribeirinhos, que quase nunca se envolviam em ações e políticas públicas dessa natureza,

considerando a previsão da Lei no. 9.433/97, que lhes dá a faculdade e titularidade para atuar na participação na gestão das águas de rios federais.

O presente estudo se justificou por diferentes relevâncias. No que tange à dimensão pessoal, respondeu ao anseio enquanto operador do Direito no intuito de trazer à tona mecanismos que contribuíssem para à efetivação das leis vigentes no país, e, ancorados na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e nas normas infraconstitucionais. De ordem pragmática, tratou-se de um tema que atendeu à crescente preocupação com o agravamento da crise hídrica global. Tal crise atinge cerca de 40% da população mundial (MILNE, 2021) e tem ensejado esforços globais no seu enfrentamento.

A presente dissertação pretendeu fortalecer o atendimento, por parte do Brasil, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU (2018), que contam com 17 objetivos e 169 metas associadas, a serem alcançadas até 2030, dentre os quais encontra-se o ODS 6, que visa “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”.

A governança do recurso hídrico tem sido discutida como um dos tópicos de significativa importância para o desenvolvimento sustentável. Em especial em regiões áridas, como o Semiárido brasileiro, os desafios à governança das águas são crescentes, haja vista a incidência das mudanças climáticas, o uso não sustentável do recurso, o aumento nas captações de água e nos padrões de consumo, o crescimento populacional e econômico, o desperdício, bem como a expansão da agricultura irrigada (BOLSON & HAONAT, 2016; LINK; SCHEFFRAN; IDE, 2016; SOLDERA & OLIVEIRA, 2017; KELLNER, 2021; BARBADO; LEAL, 2021).

Pesquisas que oportunizem a construção de uma melhor governança das águas do Baixo São Francisco (BSF) se mostram urgentes. Muito se tem discutido sobre desafios na consecução de políticas públicas de prevenção e minimização dos danos pelas secas (BOLSON; HAONAT, 2016) e ausência de planejamento, gestão e governança (VARGAS, 2020) no BSF. Essa região, localizada entre as coordenadas geográficas de 8° e 11° de latitude sul, e 36° e 39° de longitude oeste, configurando-se na porção mais oriental da bacia, é a mais afetada no Brasil pela escassez hídrica (SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019; SOUZA *et al.*, 2017; TORRES, 2016), sendo um importante indutor de desenvolvimento (VASCO, NETTO E SILVA, 2019; Vargas, 2020).

O BSF é o retrato da insegurança hídrica que se agrava no Brasil. Não apenas pela ineficiência, ou até mesmo, pela prejudicialidade de condutas adotadas unilateralmente pelo poder público, que não adota estratégias eficazes para garantir a segurança hídrica da região

(FONSECA, 2020). Além da exploração excessiva para produção hidrelétrica, o agronegócio tem sido um vetor de agravamento do cenário de insegurança.

Zellhuber e Siqueira (2016) apontam que a produção agroindustrial na bacia tem contribuído para a sua degradação ambiental, pelo avanço descontrolado das culturas de irrigação, pelo desmatamento, que altera o ciclo hidrológico e destrói mananciais; pela supressão da mata ciliar⁶, cobertura vegetal nativa às margens dos rios, que provoca erosão e deixam de atuar como filtro natural de resíduos de agrotóxicos das lavouras; e por fim, pela alteração da vazão do rio São Francisco, decorrente do desvio da água para projetos de irrigação, gerando inclusive, conflitos pelo uso da água.

Os fatores aqui elencados, que embasam a visão do agravamento da insegurança hídrica, têm gerado na região do Baixo uma situação de crise, especialmente para os ribeirinhos, “atingindo as atividades econômicas, a exemplo da rizicultura, da pesca e da navegação no seu curso inferior” (GUEDES, 2019, p. 79). Faz-se prioritária uma rearticulação dos esforços das instituições responsáveis pela sustentabilidade, através de um desenvolvimento menos predatório para as águas do rio.

Em termos institucionais, há deficiência na atuação e representação dos Comitês Estaduais de Afluentes, que se mostram como um dos responsáveis pela insegurança hídrica da bacia. A “falta de clareza gera incompatibilidades gerenciais, fragmentação institucional e uma abordagem hídrica em escala inadequada” (SOUZA et al., 2017, p. 1.064) que terminam por tornar os planos inexecutáveis, ou seja, atribui-se o insucesso destes ao fato de apresentarem incompatibilidades regionais que prejudicam a confluência das ações e geram conflitos institucionais. Seguindo esse pressuposto, há uma crise de institucionalidade para mitigar o cenário de insegurança hídrica no Baixo São Francisco.

A presente dissertação busca contribuir com os objetivos do Relatório do Arranjo Institucional para Aplicação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos (RP5) do Plano de Recursos Hídricos da BHSF, elaborado para o período 2016-2025. Conforme já dito, este prevê ações que envolvem diferentes instituições e componentes do comitê da bacia homônima, tais como o aumento da articulação interinstitucional e estabelecimento de parcerias, a consolidação dos instrumentos de gestão, troca regular de experiências sobre a bacia entre entidades relevantes, dentre outros (CBHSF, 2016). O trabalho terá como papel principal, a partir das lições aprendidas com os esforços que já ocorreram na região investigada, apontar

⁶ Segundo os autores, 96% das matas ciliares às suas margens da BHSF foram destruídas. (ZELHUBER; SIQUEIRA, 2016, p. 05)

obstáculos e, sobretudo, delinear caminhos que oportunizem um arranjo institucional mais eficiente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo discute aspectos como coprodução, governança colaborativa e segurança hídrica. Ao final, apresenta o *framework* com as categorias que operacionalizaram a etapa empírica da pesquisa.

2.1. A coprodução como ponto de partida

Abordada pela primeira vez em um artigo conduzido por Ostrom (1975), a coprodução diz respeito ao envolvimento e “participação direta do cidadão nos processos de elaboração, desenho, implementação e avaliação das políticas públicas voltadas ao interesse público” que são proporcionadas pela interação deste modelo de gestão (RIBEIRO; SALM; MENEGASSO, 2007, p. 232).

Parks et al. (1981), definem coprodução como uma mescla de forças produtivas que envolvem esforços independentes, porém, coordenados de “produtores regulares”, assim entendidos como aqueles que prestam serviços públicos, e consumidores. Se inicialmente os primeiros conceitos de coprodução deram enfoque ao indivíduo e ao agente do serviço público (“produtor” e “consumidor”), posteriormente, verificou-se o alargamento do conceito abrangendo cidadãos, voluntários, organizações voluntárias ou comunitárias, outras organizações governamentais e clientes ou usuários de serviços (ALFORD, 2002). Neste sentido, Ostrom (1996) aduz que a prestação dos serviços públicos deixa de ser uma atividade exclusivamente estatal para ser fruto da colaboração entre o Estado, os usuários dos serviços públicos, os cidadãos e as organizações.

Brudney e England (1983), apontam três níveis de entrosamento conforme o benefício obtido da coprodução: individual, grupal e coletivo. No primeiro, o cidadão participa da produção do bem ou serviço que ele mesmo desfruta, no segundo, há participação ativa de diversos cidadãos que participam desta produção em benefício do seu grupo; e a modalidade de coprodução coletiva se traduz na produção de bens e/ou serviços por cidadãos cujos benefícios serão usufruídos por toda a comunidade.

Para Ostrom (1965) o conceito não trata da mera participação de um ator externo junto a órgãos públicos, mas do atendimento a quatro condições fundamentais: a) a atuação de

diferentes atores sociais na atividade desenvolvida pelos órgãos envolvidos com a gestão do bem público; b) a existência de possibilidade legal para a participação; c) o comprometimento entre todos os envolvidos; e, d) a existência de incentivos para a participação ativa tanto de instituições como de cidadãos.

Em razão de favorecer o aumento da cooperação entre governantes para suprir os serviços públicos, a coprodução termina por configurar um instrumento de transformações sociopolíticas, já que promove a efetividade das políticas públicas e traz ganhos sociais (PESTOFF, 2012). Configura-se, portanto, como uma ferramenta teórica emergente para que o paradigma do desenvolvimento sustentável avance, na busca por trazer benefícios coletivos.

Segundo Forsyth e Johnson (2014), a importância do processo de colaboração delineado por Ostrom é tamanha que, de maneira crescente, a coprodução tem se estabelecido na seara dos serviços públicos, sendo utilizada em países integrantes do G20 como Argentina, Indonésia, Estados Unidos e México (OECD, 2015). Além de permitir que as vicissitudes locais possam ser, de fato, levadas em consideração por quem as vivencia, a coprodução também faz com que os cidadãos passem a ter maior responsabilidade sobre a gestão dos serviços que são oferecidos por agentes públicos e privados à sociedade (RIBEIRO; SALM; MENEGASSO, 2007).

O modelo demonstra ser bastante alinhado com o atual Estado Democrático de Direito, pois em uma sociedade formada por cidadãos que se apoiam, as chances de sucesso para a preservação dos bens públicos são mais expressivas (PESTOFF, 2006). O desenvolvimento da democracia moderna exige que os governados estejam, de fato, incluídos nas tomadas de decisão, “retomando” do poder público funções que foram por este monopolizadas e que lhes foram retiradas (BARBI; JACOBI, 2007). Ao fixar novos referenciais para a entrega dos serviços realizados pelo poder público, cuja produção, até então era exclusiva dos agentes governamentais, a estratégia se afina perfeitamente com esta desejável participação do setor privado e da comunidade.

Entretanto, não obstante as vantagens do emprego da coprodução sejam nítidas, a sua execução não é tarefa simples. A complexidade envolvida neste processo depende da integração de aspectos como participação, confiança, accountability (prestação de contas), entre outros elementos que promovem a atuação mútua de produtores e usuários para a oferta dos bens e serviços e públicos (BERTOLIN, SANTOS, LIMA, BRAGA, 2008; FOLLET, 2003; FREIRE, 2014; MARQUES, 2009; STOUT, LOVE, 2017).

De acordo com Rocha et al. (2021, p. 539), tais aspectos são colocados ora como pré-requisitos, ora como consequências da coprodução, podendo ser reduzidos ou ampliados durante o processo. Contudo, segundo os autores, verifica-se uma lacuna no papel que estes

elementos desempenham no contexto e como se relacionam entre si, “ainda que se possa inferir que a coprodução demanda e depende da sua integração para se desenvolver”.

Para além desta lacuna, os dilemas que envolvem a coprodução são comumente negligenciados pela literatura. Kolock (1998) afirma que os dilemas sociais se configuram em razão de um equilíbrio deficiente, existindo pelo menos um resultado alternativo no qual todos se encontram em melhor situação. Em outras palavras, não existe uma receita de sucesso, uma vez que aspectos como capital social, normas e políticas locais interferem diretamente nos níveis de participação. Tal constatação foi extensamente debatida nos trabalhos de Ostrom (OSTROM et al, 1994; OSTROM, 2000; OSTROM, 2005) quando a mesma se debruçou sobre a “tragédia dos comuns”. Em suas experiências, restou claro que em meio à diversidade de indivíduos que existe no mundo, há propensões diferentes à colaboração.

Em razão de reproduzir as relações travadas entre o Estado e a sociedade, a coprodução cria novos sujeitos políticos, vínculos e instituições, gerando, da mesma forma, benefícios e tensões políticas em todas as esferas de poder. Estudos de caso sobre a coprodução de recursos hídricos como os que foram realizados por Goodwin (2019) no Equador e Mangay e De Vries (2018) em Gana e Nigéria, comprovam como, a depender da abordagem utilizada, da quantidade e frequência das contribuições e do papel desempenhado pelas comunidades e associações, o cenário da colaboração e o êxito na preservação do recurso natural pode oscilar.

No Brasil, Empinotti et al. (2021) reafirmam esta oscilação ao discutirem a dificuldade de mensurar a escala de interação na coprodução de recursos hídricos, cuja influência de abordagens e variáveis diversas podem gerar um conflito improdutivo. Mencionam os autores a dicotomia entre a abordagem construtivista da ecologia política que se baseia predominantemente em critérios científicos e técnicos e o estudo da água como um recurso social, político e físico, com a primazia da natureza política em sua governança.

Em discussão sobre a temática, De Freitas e Dias et al. (2022) também tratam da grande variedade dos atores envolvidos na coprodução na Administração Pública, apresentando-lhes como aqueles que têm a capacidade de influenciar o modo como os serviços públicos são prestados, Por essa razão, exige-se um estilo “democrático” de relacionamento entre os indivíduos e as comunidades, que seja “capaz de estabelecer hierarquias de papéis para que todos tenham igual acesso ao uso e consumo da água” (DE FREITAS E DIAS et al., 2022, p.46). O trabalho enfatiza que, para vencer a cultura verticalizada na gestão das águas no país, em direção à colaboração local, faz-se prioritário estabelecer políticas de educação ambiental, centradas na partilha de experiências e conhecimentos, tão importantes na cooperação.

Pelo exposto, é possível afirmar que, se por um lado, o conceito de coprodução desenvolvido por Ostrom (1975) constitui um ponto de partida útil para analisar os mecanismos de interação entre os atores envolvidos na gestão do bem público, por outro, o reducionismo de sua proposta lhe torna deficiente para depreender as complexidades envolvidas no processo de sua operacionalização. Para além das questões particulares, há ainda desafios como a configuração histórica, as condições necessárias para o seu surgimento e a autonomia criada pelas instituições (GOODWIN, 2019). Em meio a esta complexidade, as relações interinstitucionais parecem emergir como grande desafio para que o espírito de colaboração seja implementado.

2.2. Governança colaborativa – o *framework* teórico da pesquisa

A despeito da polissemia que envolve o conceito de governança, verifica-se que, invariavelmente, suas definições relacionam-se à cooperação entre múltiplos atores para “elaborar o direito coletivamente” (CHEVALIER, 2009, p.18). Arnaud (2014, p. 58) traduz governança como “a expressão de uma dinâmica complexa de relações e interrelações transformadoras que articulam e realinham os mais diversos segmentos sociais e instituições”, a exemplo dos Estados, da sociedade civil, bem como grupos de interesses e atores envolvidos na gestão de bens públicos locais.

Partindo da premissa que governança está relacionada ao processo de tomada de decisões coletivas que implicam em novas relações entre o Estado e os demais setores da sociedade, o Tribunal de Contas da União⁷ a define como o “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade” (BRASIL, 2014, p. 05-06) Para a OCDE (2020, p. 190), a definição refere-se ao exercício da autoridade política, econômica e administrativa exercidas pelo Estado na forma da administração direta ou indireta, e de acordo com o Banco Mundial (1992), sua definição relaciona-se ao exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo, ou seja, é a maneira pela qual se exerce poder na administração dos recursos sociais e econômicos de um país, visando o desenvolvimento.

⁷ O Tribunal de Contas da União (TCU) consiste em um órgão de controle externo do governo federal e auxilia o Congresso Nacional na missão de acompanhar a execução orçamentária e financeira do país e contribuir com o aperfeiçoamento da Administração Pública em benefício da sociedade.

Esses conceitos, tradicionais no campo da gestão pública, pecam por serem genéricos, faltando delimitar com maior clareza o papel do cidadão e das instituições nesse desenho. A análise de paradigmas alternativos que estimulem uma participação simétrica de cidadãos, instituições e governos é uma temática cujo interesse se mostra crescente entre pesquisadores e profissionais de políticas públicas. A gestão de recursos públicos, em grande parte das vezes, carece de um modelo abrangente que concilie as necessidades da comunidade, dos interesses privados e da intervenção estatal permitindo, de fato, a partilha de conhecimentos, recursos e a distribuição de poder nos processos de tomada de decisão (SOBRAL, 2019).

No contexto interinstitucional, que envolve diversas atividades públicas, realidades e atores, o conceito de coprodução tem inspirado o crescimento de outro conceito – o de cogovernança ou governança colaborativa (GC), que ainda reclama clareza conceitual e, a despeito de vir sendo alvo de debates na literatura internacional (OSBORNE; STROKOSCH, 2013; SORRENTINO; SICILIA; HOWLETT, 2018), no Brasil, a sua pesquisa ainda encontra-se em estado embrionário, carecendo de mais estudos empíricos que evidenciem os seus impactos na prática (ADAMS *et al.*, 2021; SANT’ANNA *et al.*, 2019; SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019).

Neste modelo de governança, o Estado se coloca no mesmo nível de seus parceiros institucionais, não se sobrepondo aos demais colaboradores institucionais, permitindo uma estrutura dialógica e de consenso deliberativo. Diferenciando-se das demais estruturas de governança pública, a GC não se trata de um simples mecanismo consultivo, mas de um processo de influência recíproca nas decisões que termina por distribuir a responsabilidade no alcance dos objetivos comuns entre o setor público e privado. (ANSEL; GASH, 2008). Como forma de melhor compreender as diferenciações entre os conceitos de coprodução e cogovernança, Baretta (2020) realiza um comparativo, descrito no Quadro 1.

Quadro 01. Resumo dos conceitos de Coprodução e Governança Colaborativa

Conceito	Definição	Objetivo	Atores
Coprodução	Processo interativo por meio dos quais os provedores e usuários de serviços públicos aplicam seus diferentes recursos e capacidades na produção e entrega de determinado problema pré-definido no serviço público (LUSCH; VARGO, 2006).	Entregar ou melhorar determinado serviço público.	Usuários e Provedores do serviço.

Governança Colaborativa	Regime de governança onde órgãos públicos envolvem diretamente as partes interessadas não estatais em um processo de tomada de decisão coletiva informal, orientada para o consenso deliberativo e que visa fazer ou implementar políticas públicas ou gerenciar programas ou ativos público (ANSELL; GASH, 2008).	Implementar políticas públicas ou gerenciar programas ou ativos público.	Partes interessadas dentro dos diversos setores da sociedade.
-------------------------	--	--	---

Fonte: Adaptado de Baretta (2020).

Conforme sustentam Bartz, Turcato e Baggio (2019, p. 800), a GC corresponde a um padrão de interação cuja orientação se dá “pelo consenso e para a produção conjunta de resultados e soluções, sendo uma perspectiva contemporânea de gestão de interesses e um meio de solucionar problemas complexos”. Este modelo de gestão resulta de problemas organizacionais complexos (*wicked problems*) e da fragmentação política, que levam à conclusão de que nenhuma instituição tem o poder de resolver sozinha tais questões (BODIN, 2017; RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

Neste caminho, o fator preponderante na GC é o consenso, já que deve haver a persuasão de todos os envolvidos sobre as vantagens de determinada solução proposta, buscando convergir o entendimento dos diversos atores envolvidos no processo. Sant’anna *et al.* (2019, p. 824-825) apresentam elementos como tempo e a colaboração no processo político daqueles que não pertencem ao governo como necessários ao êxito desta estratégia de gestão compartilhada. Segundo os autores, o tempo é condição para a aquisição de confiança entre os co-partícipes, sendo preferível procrastinar a colaboração a realizá-la sem a confiança necessária, e com relação à colaboração de agentes não públicos, destacam a flexibilização da liderança como verdadeiro “catalisador” da parceria, mantendo-se como responsável quanto ao resultado, sem, contudo, dirigir o processo político para obtê-lo (BRYSON *et al.*, 2014).

A visão de confiança e consenso como variáveis importantes para a governança tem significativa raiz nas contribuições de Habermas (1991), para quem existe uma “ética da discussão”. Junto à racionalidade mediada pela economia e pelo poder, existe um agir comunicativo que busca o entendimento e o assentimento entre sujeitos baseando-se em um discurso argumentativo não violento. Ao aduzir que o “consenso” é essencial à construção de qualquer norma ética, Habermas (1991) reforça a ideia que a governança baseada na

colaboração e na construção de acordos confere um maior respaldo moral às proposições implementadas.

Neste caminho, Calton e Lad (1993) apresentam o conceito de *network governance*, concluindo que os regimes de governança, para efetivamente acontecerem, devem ser colaborativos. Freeman (1997), influenciado tanto por Ostrom (1996) quanto pelas discussões sobre a *New Public Management*, recomendou uma confluência inicial entre os conceitos de coprodução e governança colaborativa, abordando regras, execução, participação com foco no problema, *accountability*, negociação e flexibilidade institucional.

Huxham et al (2000) propuseram alguns desafios para essa então nova perspectiva teórica considerando a variedade de entendimentos sobre o que essas formas interorganizacionais podem ou devem alcançar. Fatores como relações de trabalho, associações organizacionais, governança e estruturas de tarefas, expansão das colaborações, clareza sobre quem são os membros que atuam nestas e mudanças nas políticas públicas são dificuldades identificadas pelos autores nas estruturas de governança colaborativa.

Donahue (2004), por sua vez, propôs o desenvolvimento de uma agenda de pesquisa, destacando, na perspectiva da responsabilidade social corporativa, outras dimensões por meio das quais este modelo de governança pode ser definido, como a formalidade envolvida na organização colaborativa, a durabilidade destas e o foco da colaboração (propósitos únicos ou múltiplos), além de outros que permitem a categorização deste arranjo gerencial. De maneira geral, a GC se estrutura da seguinte forma:

Figura 01. Estrutura da Governança Colaborativa



Fonte: adaptado de Abbud e Tonelli (2018).

Como exposto na figura 01, a governança colaborativa possui como finalidade promover essa relação Estado-Sociedade-Mercado por meio da interação entre as variáveis que a circundam, visando a participação no processo produtivo. Outrossim, embora o aspecto da contribuição interinstitucional seja comum a qualquer estrutura de governança colaborativa, os meandros desta colaboração são influenciados por uma gama de condições que podem diferenciá-las completamente umas das outras, vislumbrando-se a necessidade de se estabelecer um parâmetro conceitual para analisá-las.

2.2.1. Dificuldades para operacionalização do conceito

Apesar desses sinais de inovação aos tradicionais enfoques concedidos à visão de governança, concedidos por organizações econômicas internacionais (OCDE, Banco Mundial) e brasileiras (TCU), o emergente conceito de GC ainda se mostra em formação e traz certa imprecisão, porque:

(...) os estudos vão se entrelaçando entre uma teoria e outra, que às vezes até citam expressões como “colaboração”, mas sem evoluir para a construção de um modelo interventivo, onde se pudessem apontar os elementos (ou propriedades) que deveriam estar presentes em qualquer relação de colaboração entre o Estado e outros atores. (SANT’ANNA; TONELLI; LOPES, 2018, p. 84).

Além da imprecisão, os arranjos criados para viabilizar a colaboração terminam por engessar as relações entre o Estado as instituições formadas para este fim. Goodwin (2019) destaca esse fenômeno em uma pesquisa na qual analisa serviços e gestão de água no Equador, afirmando que se por um lado o conceito de Ostrom constitui um ponto de partida útil para compreender os mecanismos de interação entre os atores envolvidos na gestão do bem público, por outro, é deficiente para deprender as complexidades envolvidas no processo.

De mais a mais, a ausência de ferramentas de avaliação mais pragmáticas é colocada por diversos autores (BARTZ; TURCATO; BAGGIO, 2018; HOWLETT; SICILIA; SORRENTINO, 2018) como o grande problema do conceito. Confirmando as contribuições teóricas iniciais de Freeman (1997), Sant’anna, Tonelli e Lopes (2018) aos quais destacam que a terminologia traz consigo elementos presentes em outros tipos de modelo de gestão, diferindo apenas quanto às premissas. Partindo deste entendimento, percebe-se que a governança colaborativa propõe a partilha de poder na tomada de decisões entre o Estado e os demais

stakeholders (públicos e privados) envolvidos no contexto para enfrentar determinado problema, que não pode ser tratado satisfatoriamente por um único ator (BARTZ; TURCATO; BAGGIO, 2018; KISSLER; HEIDEMANN, 2006; SIMIONATO, 2020).

Assim, se diante de questões sociais desprovidas de consenso acerca dos motivos do problema e das soluções mais apropriadas, a GC surge como uma alternativa à estanque burocracia estatal, em contrapartida, tal como se verificou na coprodução, as redes de colaboração podem apresentar complexidades capazes de fragilizar a consecução dos objetivos comuns.

Voets *et al* (2021) partem deste axioma para enfatizar a necessidade de operacionalização do conceito antes de qualquer análise, e para auxiliar na tarefa, os autores afirmam que o contexto da governança colaborativa envolve relações em rede, dentro das quais também há práticas de não colaboração, como a concorrência, por exemplo. Deste modo, apesar de nem todos os laços de rede serem colaborativos, “todas as colaborações são realizadas por meio de interações entre atores, os quais são nós e arestas destas redes” (2021, p.15).

Um exemplo prático das particularidades envolvidas no processo de colaboração pode ser visualizado entre os atores dos países que se comprometeram com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Se à primeira vista o fim é comum (alcançar as metas) e os ODS's fornecem métricas claras para a sua realização, as escalas de interação variam consideravelmente, sobretudo, com relação ao papel das empresas no processo (FLORINI; PAULI, 2018).

Neste caminho, Da Silva et al. (2022) tratam desta dificuldade no âmbito dos recursos naturais e do mesmo modo, concluem que na governança destes, a operacionalização do conceito se funda em meandros e regulações advindas da influência dos atores políticos inseridos no contexto. Para os autores, a oscilação destes aspectos justifica a variabilidade na execução da GC, que nem sempre se mostra eficiente, e não obstante sejam indiscutíveis os potenciais benefícios trazidos pela colaboração, trabalhos recentes tem questionado a efetividade dos seus resultados na gestão do meio ambiente, colocando em xeque a legitimidade democrática desse sistema diante do atual cenário de degradação global (ADAMS, 2020; DA SILVA et al., 2022; GIANINI, 2021).

2.2.3. Governança colaborativa, a problemática ambiental e das águas: a participação do cidadão como uma fronteira

Os estudos têm apontado múltiplas razões para o agravamento do problema ambiental, Wang et al. (2019) o relacionam à desconsideração das necessidades dos cidadãos nas tomadas de decisão, ao passo que Adams et al. (2020) o atribuem à desconstrução de importantes referências institucionais ambientais, tais como alterações legislativas, continências orçamentárias de políticas públicas, dissolução de espaços democráticos (comissões e conselhos), mudanças nos arranjos institucionais dos órgãos gestores e escolhas políticas de funcionários técnicos para cargos de chefia que tenham inclinação para o desmonte do aparato protetivo existente.

No Brasil, pesquisas como a de Seixas et al. (2020) apontam que a colaboração na gestão de recursos ambientais também vem sofrendo crescente comprometimento, sobretudo, pela redução da representação da sociedade civil nas instâncias consultivas e utilização da soberania do país sobre seus recursos naturais para justificar o não atendimento a protocolos internacionais de proteção ao meio ambiente, como no combate ao desmatamento e às queimadas no país, que estão em franca ascensão, e à flexibilização da Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como Lei de Proteção Vegetal Nativa (LPVN), que por visar a promoção do desenvolvimento sustentável, é considerada uma ameaça ao agronegócio.

Além disso, o país também tem se mostrado vulnerável com a desarticulação de instrumentos que garantiam os vínculos institucionais entre o Estado e comunidades tradicionais, como os indígenas, quilombolas e ribeirinhos, atores considerados protagonistas no contexto dos recursos naturais do país. (DA SILVA *et al.*, 2022). Esta deficiência na participação de atores importantes constitui óbice ao sucesso da GC no Brasil, conforme sinalizado por Marques et al. (2020), que constataram igualmente falhas na gestão colaborativa do bem público em virtude da ausência da sociedade civil em etapas decisivas da sua governança.

Siegmund-Schultze *et al.* (2019) realizaram estudo na região da Bacia do São Francisco, apontando a complexidade na implementação do processo de gestão dos recursos hídricos no local. Segundo os autores, a ausência de precisão acerca da definição deste processo e de um discurso social amplo sobre o conceito político da participação resulta em expectativas diferentes e contraditórias que limitam a atuação da mesma, tornando-a ineficaz.

Conectando a escala das bacias hidrográficas ao âmbito nacional, para além das expectativas diferentes e contraditórias locais, as variáveis tempo e distância entre os atores

também dificultam o estabelecimento de uma governança para a segurança hídrica. Castro (2021) expõe que a participação social na gestão de recursos hídricos, no Brasil, mediante a classificação de Rittel e Webber (1973) para “*wicked problem*”, que se configuram como problemas complexos de difícil ou impossível resolução por seus aspectos incompletos, contraditórios e mutáveis, geralmente, são reconhecidos pela dificuldade.

A implementação do Plano Nacional de Segurança Hídrica integrado com a articulação de atores sociais enfrenta na prática “uma miríade de elos, em alguns casos com variabilidade espacial e temporal significativas” (CASTRO, 2021, p. 274), dificultando sua operacionalização. Tal dificuldade se relaciona à divergência e fragmentação nos pontos de vista, valores e intenções estratégicas sobre problemas específicos, concluindo que a partir destes, o grau de complexidade do Plano é alto.

Neste sentido, ao analisar o Plano Nacional de Recursos Hídricos à luz dos critérios propostos por Rittel e Webber (1973) para considerar um problema complexo, Castro (2021) conclui que o PNSH representa um “*wicked problem*”. O autor considera que o reconhecimento da complexidade de um problema pode ser útil para a implementação de políticas públicas, e para tanto, emprega as métricas utilizadas por Head (2010) para a classificação de um problema de acordo com o nível (baixo, médio ou alto) de três características (complexidade, incerteza, divergência) para mensurar o grau de complexidade deste problema.

A partir destas métricas propostas por Head (2010), Castro (2021) avalia este padrão de “*wickedness*”, relacionando-as à realidade do PSH no Brasil, concluindo que este apresenta nível elevado nas três características referidas: complexidade, incerteza e divergência.

Quadro 2. Wickedness como uma combinação de complexidade, incerteza e divergência.

Métricas	Aplicação à realidade do PSH no Brasil	Níveis		
Complexidade dos elementos, subsistemas e interdependências	Nível de segurança hídrica em um país de grande dimensão territorial e com muita variabilidade ambiental, social, econômica e política	baixa	média	alta
Incerteza com relação aos riscos, consequências da ação e inconsistência nos padrões	Variabilidade pluviométrica, consequências da ação para lidar com o problema complexo, estimativa da redução da população em risco de SH após o PSH, perspectivas para a SH no Brasil.	baixa	média	alta
Divergência e fragmentação nos pontos de vista, valores e intenções estratégicas	Políticas de recursos hídricos; integração das políticas de recursos hídricos com as de uso e ocupação de solo; saneamento ambiental e estabelecimento de subsídios para populações de baixa renda; cobrança pelo uso da água para uso agrícola; privatização de companhias de abastecimento e saneamento; reurbanização e recuperação de áreas irregularmente ocupadas, entre outras.	baixa	média	alta
 Whickedness				

Fonte: Adaptado de Castro (2021).

Neste sentido, Castro (2021, p. 170) aplica à métrica “complexidade dos elementos, subsistemas e interdependências” os problemas relacionados à segurança hídrica, visto que percebe a grande dimensão territorial do país e suas especificidades ambientais, socioeconômicas e políticas como variáveis que indicam um alto nível de *wickedness*. Da mesma forma, aplica à métrica “divergência e fragmentação nos pontos de vista, valores e intenções estratégicas” variáveis como a variabilidade pluviométrica, as consequências da ação para lidar com o problema complexo, a estimativa da redução da população em risco após o PSH e as perspectivas para a SH no Brasil como fatores fortemente propensos a um alto nível de *wickedness*. Neste ponto, o autor destaca que “no caso da segurança hídrica, o PNSH apresenta uma proposta para lidar com a questão até 2035” (*ibidem*, p 167), contudo, esta estimativa é eivada de incertezas, já que, dentre outras questões, “a ANA não esclarece como essas estimativas foram realizadas e, conseqüentemente, não é possível se avaliar criticamente sobre o quão confiáveis são essas estimativas” (*ibidem*, p 168).

Por fim, no que tange à métrica relacionada a “divergência e fragmentação nos pontos de vista, valores e intenções estratégicas”, foram consideradas as políticas de recursos hídricos, objeto de fortes divergências entre os atores envolvidos, que apresentam perspectivas de valor (econômicos x ecológicos) bastante distintas.

Com tantas complexidades, desconexões e incertezas, retrato da grande variedade de contextos na gestão de recursos hídricos no Brasil, as dificuldades encontradas na governança coproduzida parecem ser um problema comum na escala das bacias hidrográficas. Para ampliar a discussão, no estudo de caso empreendido por Luz, Mazzarini e Turatti (2021) junto ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica gaúcha de Taquari-Antas, resta demonstrado que as dimensões da governança relacionadas à informação, participação e gestão de conflitos são insuficientes para alcançar os objetivos pretendidos. Foram identificados como principais problemas, dentre outros, gestão centralizada, pouca interação com a sociedade, domínio da demanda econômica e discussões pouco transparentes.

Ao que parece, outras regiões do planeta também apresentam essa mesma dificuldade, conforme apresentado por: Swyngedow (2013), na gestão dos recursos hídricos espanhóis; Guerreiro, Furlong e Arias (2015), na gestão hídrica na Colômbia; Iwanaga et al., (2020), na bacia hidrográfica australiana de Lower Campaspe e Pinto Filho e Cunha (2022), na bacia hidrográfica do centro de Portugal.

Considerando estas dificuldades e imprecisões, fazem-se urgentes mais reflexões a respeito da temática voltadas para a construção de estratégias e soluções que garantam uma GC efetiva ante a degradação ambiental global e no Brasil, que se agrava velozmente. Resta claro,

portanto, como as influências políticas e econômicas podem afetar a governança do meio ambiente e como a participação em um plano horizontal dos stakeholders é imprescindível.

Quando um dos atores inseridos naquele contexto tem a sua participação solapada na GC, há, de outro lado, a nítida concentração do poder na tomada de decisões, com a imposições de decisões *top down* que, geralmente, vão na contramão da preservação do meio ambiente. Ou seja, ainda que as interações devam ser institucionais, de maneira similar ao que ocorre com a coprodução, as pessoas possuem papel essencial no processo de governança colaborativa, especialmente porque se trata de relações de poder. E dada a diversidade ideológica própria de cada, torna-se um grande desafio para este modelo de governança agregar os diferentes interesses e escalas envolvidos.

Considerando os direitos difusos referentes ao meio ambiente e à participação, previstos na Constituição Federal nos artigos 1º e 225, bem como a Lei 9.433/97, que coloca o dever-ser da participação na escala da bacia hidrográfica. E considerando o cenário real brasileiro, de não atendimento a esses direitos, de não participação e de grave degradação dos cursos d'água, faz-se prioritário incluir o conceito de GC, como forma de articular protagonistas sociais, que isoladamente têm lutado pela preservação dos rios brasileiros.

Dentro dos entes públicos, há os que efetivamente buscam a recuperação das águas. Os municípios, por meio das Secretarias Municipais de Meio Ambiente podem exercer um papel importante nesta luta, como se verifica no caso de Monte Alto-SP. Mesmo tendo a maior parte de sua hidrografia dentro de propriedades particulares, a Secretaria do município conseguiu realizar ações para incentivo à constituição de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), gerando impactos relevantes na preservação de nascentes e dinâmica ambiental do município. (NASCIBEM, VIVEIRO, JÚNIOR, 2022)

O Ministério Público também possui iniciativas neste sentido. A atuação conjunta dos órgãos do Ministério Público Federal (MPF) e Estadual busca otimizar os trabalhos nos rios federais através do mapeamento dos focos de poluição hídrica mais significativas para o planejamento de estratégias de atuação com prioridades de ações, constituindo uma agenda da água com diagnósticos por região hidrográfica, além de procurar acompanhar reuniões de trabalhos de Câmaras Técnicas do Ministério do Meio Ambiente e de plenárias do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e de alguns Comitês de Bacia, na qualidade de observadores. Outrossim, as Ações Cíveis Públicas ajuizadas pelo Ministério Público brasileiro visam compelir a Administração ao cumprimento do dever constitucional de fornecimento de água potável, bem como impedir o prosseguimento de obras que culminem em problemas de escassez hídrica. (MARTINS; KISHI, 2013)

No mesmo sentido, atua o Tribunal de Contas da União, ao instituir uma política de sustentabilidade, com aderência aos padrões internacionais, ampliando significativamente a sua importância nos cuidados relativos ao meio ambiente que se concretizam através da realização de auditorias, diagnósticos minuciosos e recomendações relevantes. (COIMBRA, 2018)

Mais uma vez, a complexidade do cenário das águas, caminha lado a lado com desconexões e incertezas. Para mitigar esse contexto, nem sempre há uma congruência por parte dos que possuem o poder discricionário, restando ao poder judiciário a tarefa de arregimentar a colaboração entre interessados, em prol da segurança hídrica. Faz-se urgente ampliar e fortalecer uma ação pública integrada pela segurança hídrica. Bluhdorn e Deflorian (2019) elencam a possibilidade de oportunizar debates envolvendo o poder público e os usuários dos recursos. Da Silva et al. (2022) sugerem a inclusão de outras camadas de deliberação, para a uma transformação de mentalidade que proporcione a preservação dos recursos naturais e para a conscientização da população sobre o papel da participação coletiva.

A articulação, portanto, de uma ação mais integrada entre os vários interessados, envolvendo iniciativas colaborativas públicas e privadas, parece ser uma fronteira. Florini e Pauli (2018) destacam a liderança em vários níveis como um elemento preponderante para o sucesso da parceria colaborativa, devendo haver mecanismos que busquem garanti-la.

Afirmando que a questão central reside na busca sobre “como e em que condições os subsistemas de políticas aprendem para abordar as áreas problemáticas em torno das quais eles se aglutinam” (FLORINI; PAULI, 2018, p. 14), os autores propõem a existência de “plataformas centrais”, com sólidas ligações às várias partes envolvidas no processo, constituindo “centros de poder” que serviriam à solução das desigualdades de participação e para perpetuação das políticas públicas independente de quem as esteja conduzindo, podendo proporcionar continuidade ao formato da colaboração ante a mudanças de pessoal ou comprometimento volúvel entre a liderança das organizações participantes.

Em outra linha, Scott e Thomas (2016) dão enfoque ao papel dos gestores públicos como líderes, incentivadores e seguidores da GC, e apontam 09 áreas em que a governança colaborativa pode ser utilizada e 20 proposições determinam as propensões dos gestores públicos na sua execução. As áreas identificadas são voltadas à a) melhora da qualidade dos resultados das políticas; b) aumento da legitimidade; c) ampliação dos limites geográficos; d) alcance das economias de escala; e) união das hierarquias; e f) diversificação de questões. Os autores sintetizam as proposições trazendo atitudes dos gestores públicos que lideram, seguem e incentivam esforços de governança colaborativa.

Figura 02. Proposições dos agentes públicos na Governança Colaborativa



Fonte: SCOTT; THOMAS, 2016.

Para os autores, o fato de a literatura atual se concentrar no surgimento da governança colaborativa de forma mais ampla, acaba deslocando o foco para situações emergenciais, contudo, a GC é um processo “lento, caro e incerto” (SCOTT; THOMAS, 2016, p. 19), além de demandar que alguém arque com os custos administrativos e operacionais relacionados aos processos deliberativos.

Se por um lado, é importante compreender como se dá o cálculo decisório da oportunização e implementação da GC, bem como se articulam as interações e interesses inseridos no seu contexto, por outro, propiciar a ideia de um espaço no qual os atores se envolvam e possam dar enfoque às diversas demandas satélites em torno do objetivo comum sob a égide um “aglutinador” pode garantir a superação das dificuldades mais comuns (FLORINI; PAULI, 2018, KARAMBELKAR; GERLAK, 2020), configurando o que parece ser um caminho viável para atenuar as divergências existentes entre os envolvidos na colaboração. De todo modo, é preciso que hajam mais pesquisas sobre o tema, a fim de que haja o refinamento das teorias existentes, para que a utilização da GC seja possa se dar de forma mais sistemática.

2.3. A segurança hídrica como oportunidade para governança colaborativa no Baixo São Francisco

A água tem sido um bem comum amplamente estudado no que concerne à necessidade de colaboração, envolvendo aspectos como o entrelaçamento dos stakeholders e poder público na gestão dos recursos hídricos (KOURA et al., 2019), mudanças climáticas (DIAS, 2020), classificação dos corpos hídricos em classes de qualidade (FARIA, 2022) e educação ambiental (DE MELLO *et al.*, 2018; DE FREITAS ÁVILA *et al.*, 2022).

Os recursos hídricos são constantemente afetados pelas ações antrópicas que implicam em mudança da cobertura do solo, dentre as quais, projetos de industrialização, engenharia e urbanização em geral, bem como irrigação e desvio/transposição de águas das bacias no intuito de proporcionar um maior acesso hídrico. Todavia, esta busca pela ampliação da disponibilidade de água (para centros urbanos e projetos agrícolas) vêm acompanhados de severos prejuízos aos ecossistemas locais. (WOODS, *et al.*, 2021)

Com o desequilíbrio resultante destas alterações, a água tem merecido o primeiro lugar entre os cinco principais riscos globais em termos de impacto social, sobretudo, pelas projeções de demanda de consumo de água doce e estresse hídrico para os próximos 10 anos realizadas pelo Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021 (ONU, 2021).

Com este cenário, fazem-se necessárias a promoção de intervenções regulatórias, avaliações científicas e, conforme vimos, novas estratégias de governança que efetivamente diminuam a vulnerabilidade dos recursos hídricos nas escalas locais. Considerando que a governança colaborativa visa a implementação de políticas públicas com envolvimento de todos os atores no processo de tomada de decisões, quando tal mecanismo é empregado na gestão de recursos hídricos, verifica-se uma estreita vinculação com o conceito de segurança hídrica, que se configura como de um efetivo regime participativo de governança das águas, em uma construção de relações horizontais e multiníveis (CAPALDO, 2011, CUCIO; ZUFFO, 2018).

O conceito de segurança hídrica ainda está em formação e no geral é descrito em diferentes abordagens, de ordem física, química, humana, política, social e até cultural (CARVALHO, 2019; DE MOURA et al., 2020; WATER AID, 2012). Para a ONU (2013), a definição está relacionada a:

A capacidade de uma população de salvaguardar o acesso sustentável a quantidades adequadas de água de qualidade aceitável para sustentar a subsistência, o bem-estar humano e o desenvolvimento socioeconômico, para garantir a proteção contra a poluição causada pela água e desastres

relacionados à água e para preservar os ecossistemas num clima de paz e estabilidade política.

De acordo com Brito, Brito e Rufino (2022), a segurança hídrica está quase sempre relacionada ao excesso de água ou a sua escassez. No caso do Brasil, sobretudo, na região do Semiárido, é a escassez que constitui, historicamente, o fator que compromete a disponibilidade de água da região, não só pelas condições climáticas desfavoráveis como também pela degradação do meio ambiente.

Sob a ótica da Agência Nacional de Águas (ANA), a SH refere-se à “disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às (1) necessidades humanas, (2) à prática das atividades econômicas e (3) à conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de (4) um nível aceitável de risco relacionado às secas e às cheias” (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, 2020). Com esse espírito, a Política Nacional dos Recursos Hídricos define a gestão das águas como descentralizada e participativa, devendo garantir os usos múltiplos, dentre os quais o abastecimento humano é prioritário (BRASIL, 1997).

Ademais, partindo da premissa que a obtenção da segurança hídrica está diretamente relacionada à articulação entre os diversos atores envolvidos no contexto das águas, verifica-se a sua intrínseca vinculação aos aspectos políticos e de integração. Neste sentido, Xavier e Bentes (2020) utilizam-se dos seis níveis de engajamento trazidos no relatório Engajamento com Stakeholders para Governança Inclusiva de Águas, realizado pela OECD em 2015, para aduzir que o nível mais elevado, o da coprodução, corresponde ao compartilhamento de poder equilibrado entre as partes interessadas.

Na maior parte das vezes, este compartilhamento da gestão hídrica se mostra de difícil execução, principalmente quando se trata de países com grandes disparidades geográficas e econômicas, além de um desenho institucional complexo, como é o caso do Brasil (EMPINOTTI; TOMAZ, 2021). Um exemplo disso pode ser identificado também na Ásia Central, que segundo a pesquisa de Leila Zakhirova (2013) apresenta grande fragmentação regional, exacerbando as disputas existentes sobre a água na região.

De toda sorte, se para uma maior segurança hídrica, se faz necessária uma governança baseada em políticas públicas descentralizadoras, quando o poder público impõe suas decisões ou não efetiva aquelas resultantes da deliberação dos stakeholders, estamos diante de um cenário bastante propenso à escassez. No Brasil, conforme Borges (2021), apesar de se inferir um crescente avanço quanto à adequação ao modelo de Gestão Integrada das águas, a conjuntura da gestão pública ainda precisa assimilar princípios importantes do Planejamento

Integrado de Recursos e desenvolver novos arranjos institucionais que possibilitem um processo de tomada de decisão mais aberto e participativo (EMPINOTTI; BUDDS; AVERSA, 2019; HARRINGTON, 2017; ZEITOUN, 2016).

É exatamente nesta perspectiva, prevista na lei brasileira, que a governança colaborativa emerge como um novo modelo conceitual, demandando que a colaboração se volte para o combate de contingências que envolvem riscos como variabilidade e mudanças climáticas, bem como alterações antrópicas nos sistemas hídricos (DE MOURA et al., 2020; RHAMA, 2015) que comprometem o acesso de maneira quanti e qualitativa a diferentes usuários. Assim, vislumbra-se a perspectiva política como de alta relevância, em aspectos como geopolítica, cooperação (ZAKHIROVA, 2013; YORKE, 2016) e políticas públicas (ZEITOUN, MARK et al., 2016).

Seguindo a tendência global de evidenciar os riscos trazidos pela perspectiva de redução da disponibilidade hídrica, o Brasil também tem trazido enfoque à noção de SH e suas repercussões na gestão das águas nacionais. De Moura *et al.* (2020) realizaram um estudo que trata da relação entre segurança hídrica e Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH), enfatizando a necessidade de complementaridade entre ambas diante da “necessidade de integrar quantidade e qualidade da água, considerando aspectos sociais e ecossistêmicos” (DE MOURA, et al., 2020, p. 130). Se por um lado os conceitos se integram, por outro verifica-se a acentuada dificuldade na sua aplicação prática em função das variadas demandas que põem à prova a habilidade dos sistemas de governança em respondê-las.

2.3.1. Instrumentos Regulatórios Nacionais

A preocupação com a realidade das águas no Brasil ganhou maior expressão com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), que criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), através da Lei Federal nº 9.433/97, e estabeleceu os Comitês de Bacias hidrográficas como partes integrantes do sistema⁸. Aos

⁸ Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; I-A. – a Agência Nacional de Águas; II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; **III – os Comitês de Bacia Hidrográfica**; IV – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; V – as Agências de Água.

mesmos compete, dentre outras atribuições⁹, “promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes” (BRASIL, 1997).

Considerando que o governo federal conferiu aos comitês atribuições normativas, deliberativas e consultivas, é possível afirmar que estes constituem instrumentos de grande relevância no que tange à governança dos recursos hídricos no Brasil, já que auxiliam na gestão dos usos água de maneira “democrática e participativa”, buscando promovê-la de forma descentralizada através da sua composição tripartite, que compreende a sociedade civil, o poder público e os usuários de água. Por conta disso, nos estudos acerca da governança dos recursos hídricos no Brasil, os Comitês são atores institucionais preponderantes nas categorias analisadas.

A Política Nacional de Recursos Hídricos oportunizou o desenvolvimento de outra política pública, mais voltada para a segurança hídrica em si. Assim, o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), iniciativa desenvolvida pela ANA em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional, volta-se ao planejamento e promoção de ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e cheias e à elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros da União em infraestrutura hídrica. Através de diretrizes estabelecidas até o ano de 2035, o PNSH realiza “um planejamento integrado e consistente de infraestrutura hídrica com natureza estratégica e relevância regional” (PNSH, 2019, p. 17), no qual são propostas ações específicas no âmbito regional e local. Nesta projeção, verifica-se um cenário de baixa segurança hídrica no Nordeste, com maior escassez e pressão de demanda nesta região.

Para contemplar as particularidades de cada cenário de escassez hídrica no Brasil, foram delimitadas áreas específicas denominadas Unidades Territoriais de Análise (UTAs). Nessas unidades, foi realizada uma análise integrada a partir da relação entre os problemas que contribuem para tal escassez, utilizando como parâmetro um Índice de Segurança Hídrica (ISH)

⁹ Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação: I-promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; II-arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência. (grifo nosso)

que de acordo com o PNSH, é identificado através das dimensões humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência.

Figura 03. Dimensões da Segurança Hídrica



Fonte: Adaptado de PNSH, 2022.

O PNSH (2019, p. 17) aduz que, a partir do diagnóstico traçado com base nas dimensões mencionadas, são traçadas as diretrizes para o planejamento das estratégias que visam o aumento da segurança hídrica. Assim, a ANA, junto ao Ministério do Desenvolvimento Regional, busca aplicar os recursos financeiros da União e estruturar as soluções locais e regionais com base neste levantamento.

As dimensões são utilizadas para aferição da segurança hídrica por meio da associação de indicadores formados por uma combinação de variáveis ou atributos mensuráveis, como garantia de água para abastecimento, para atividade industrial, segurança das barragens de rejeito de mineração, potencial de armazenamento subterrâneo, dentre outras, funcionando como paradigmas para a oferta e o uso da água no país, possibilitando a tomada de decisões entre os diversos órgãos estatais, federais e locais, responsáveis pela gestão dos recursos hídricos brasileiros.

No que tange às dimensões humana e econômica, busca-se mensurar as deficiências no suprimento das necessidades humanas e do setor produtivo, ao passo que nas dimensões

ecossistêmica e de resiliência, o objetivo é reconhecer as áreas mais suscetíveis à escassez. Os indicadores mencionados, por sua vez, estruturam-se em uma gradação numérica decrescente que vai de 1 a 5¹⁰, sendo 1 o nível mais crítico de segurança hídrica. O nível de segurança hídrica decorre da média dos graus de segurança de cada dimensão, não sendo computados os indicadores com valor nulo.

Na prática, após o reconhecimento do ISH (Índice de Segurança Hídrica) feito por meio de EPPO's (Estudos, Planos, Projetos e Obras) de cada UTA, é que são planejadas e executadas as intervenções necessárias. Na Bacia do São Francisco, o ISH apurado demonstra níveis de segurança hídrica baixo e mínimo em grande parte da sua área. De acordo com PNSH (2019, p. 69), na margem leste do Baixo São Francisco, localizada no estado de Sergipe, a população urbana apresenta um índice de 99% do comprometimento da segurança hídrica, e a produção agropecuária e industrial, respectivamente, 98% e 99%. Considerando que o ISH busca retratar, com clareza, as diferentes dimensões da segurança hídrica por meio da incorporação do conceito de risco aos usos da água, níveis tão altos de comprometimento demonstram a iminente crise no abastecimento de água no Brasil para os indivíduos, ecossistemas, animais e atividades agrícolas.

Para além do ISH, outro índice utilizado para mensurar o risco de escassez hídrica na região onde está localizada a Bacia do São Francisco é o Monitor de Secas do Brasil (MSB), sistema de acompanhamento regular e periódico da situação da seca na região. O MSB foi criado em 2014, após um longo período de estiagem no Nordeste, quando um grupo formado por mais de 40 instituições federais e estaduais participou de seu desenvolvimento fomentadas pelo Ministério da Integração Nacional.

Por meio de mapas, o monitor divulga mensalmente os resultados consolidados empregando uma classificação que se divide as secas em fracas, moderadas, graves, extremas e excepcionais, de acordo com risco de no abastecimento de água humano e para a agropecuária (MONITOR DE SECAS, 2022¹¹).

¹⁰ Convém destacar que no caso do indicador de segurança das barragens de rejeito de mineração, a gradação varia de 1 a 3.

¹¹ <https://monitordesecas.ana.gov.br/o-monitor-de-secas>

Tabela 01. Classificação de Severidade da Seca

Categoria	Percentil	Descrição	Impactos Possíveis
S0	30 %til	Seca Fraca	Entrando em seca: veranico de curto prazo diminuindo plantio, crescimento de culturas ou pastagem. Saindo de seca: alguns déficits hídricos prolongados, pastagens ou culturas não completamente recuperadas.
S1	20 %til	Seca Moderada	Alguns danos às culturas, pastagens; córregos, reservatórios ou poços com níveis baixos, algumas faltas de água em desenvolvimento ou iminentes; restrições voluntárias de uso de água solicitadas.
S2	10 %til	Seca Grave	Perdas de cultura ou pastagens prováveis; escassez de água comuns; restrições de água impostas.
S3	5 %til	Seca Extrema	Grandes perdas de culturas / pastagem; escassez de água generalizada ou restrições
S4	2 %til	Seca Excepcional	Perdas de cultura / pastagem excepcionais e generalizadas; escassez de água nos reservatórios, córregos e poços de água, criando situações de emergência.

Fonte: Monitor de Secas do Brasil. (2022).

Estruturando-se nos pilares Monitoramento, Vulnerabilidade e Mitigação/Planejamento de medidas, o MSB inova ao propor uma gestão proativa em detrimento de uma gestão reativa das secas. Com um modelo inspirado nos esforços de gestão de secas do México e dos Estados Unidos, o monitor brasileiro reúne informações de órgãos federais e estaduais para produzir um mapa mensal sobre as condições de secas da região nordestina, escolhida inicialmente para a sua execução em razão da exigência de um rigoroso irmanamento entre instituições estaduais e federais.

Desta forma, assim como o ISH, o MSB constitui um instrumento voltado para a segurança hídrica, que ao demandar uma governança colaborativa interinstitucional para sua execução, comprova a impossibilidade de dissociar os conceitos de SH e GC. O monitoramento das secas foi objeto de estudo inédito realizado por Paredes-Trejo et al. (2021). Realizou-se uma avaliação do impacto da seca na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco por meio de um conjunto de indicadores fornecidos por dados de satélites, e informações coletadas in loco (índices de precipitação, evapotranspiração, umidade do solo, índices de severidade da seca no solo e em áreas subterrâneas) no período entre 1981 e 2020. Constatam os autores que, apesar da região do Baixo São Francisco ser, historicamente, a mais afetada pela estiagem, as

condições de seca são crescentes nas regiões do Alto e Médio da BHSF, nas quais encontram-se três de seus principais reservatórios (Três Marias, Sobradinho e Luiz Gonzaga), prenunciando um impacto de longo prazo na segurança hídrica.

Apesar do estudo mencionado estar voltado à avaliação dos efeitos da variabilidade climática sobre a distribuição de secas na BHSF, a disponibilização de informações em pesquisas como esta permite um melhor monitoramento da oferta e distribuição de água na região, auxiliando, assim, na obtenção de maior segurança hídrica e da necessidade de arranjos institucionais específicos de adaptação e mitigação dos problemas encontrados e previstos, incluindo ações de preparação e redução de impactos na construção de uma GC eficiente.

Brito et al. (2021) enfatiza esta necessidade de um comportamento proativo na gestão dos recursos, declarando que para ser eficaz, esta deve ocorrer em níveis integrados e multiescalar. Cita o autor que em relatório da Global Water Partnership Central and Easter Europe (GWP CCE) publicado em 2015 acerca da conduta dos estados brasileiros para conviver com as secas existentes na região Nordeste, percebeu-se que o estado do Ceará é o único que possui um plano de gestão voltado à preparação em vez da resposta (crise). Assim, é necessário que os atores envolvidos na GC dos recursos públicos realizem um planejamento adequado que mitigue os riscos. E neste sentido, o MSB representa uma mudança positiva, constituindo um paradigma de preparação para combater as secas extremas e majorar a segurança hídrica.

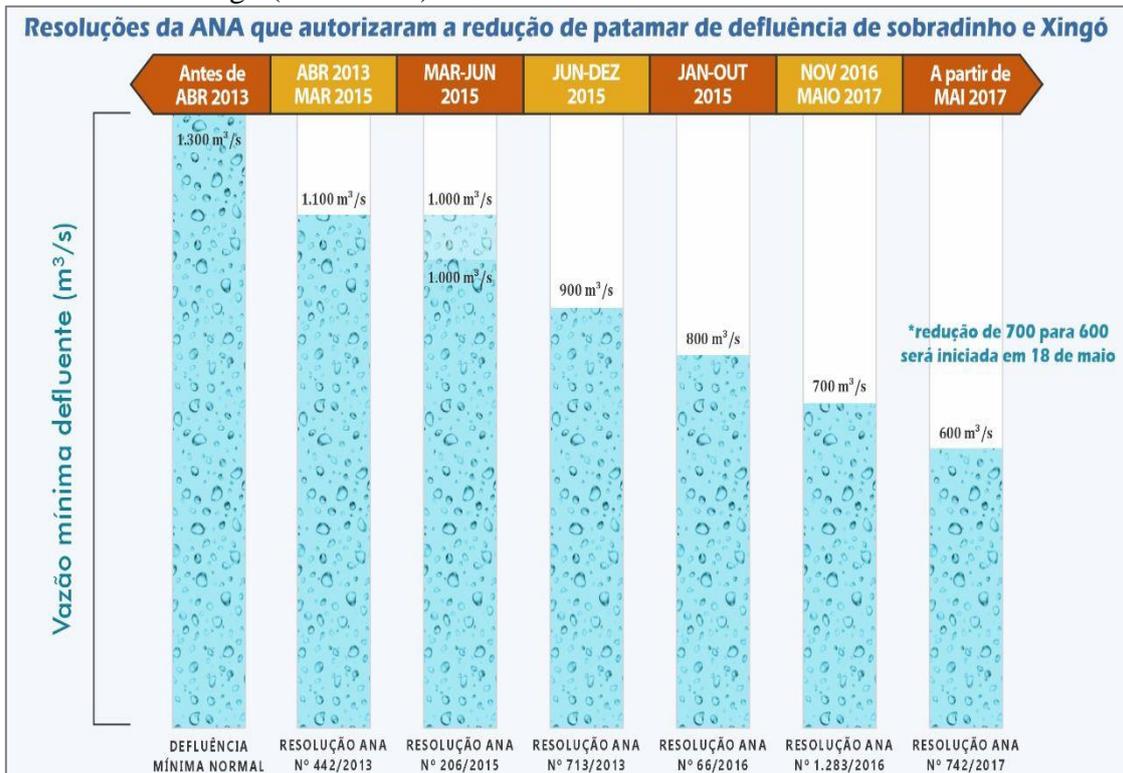
2.3.2. Dificuldades para construção de um regime de governança da segurança hídrica no Baixo São Francisco

A ineficiência dos mecanismos de governança é um dos principais fatores para o comprometimento da segurança hídrica no Baixo São Francisco (ZELHUBER; SIQUEIRA, 2016; FONSECA, S., 2020). Rosa (2019, p.138) reafirma este entendimento ao destacar que apesar das ações voltadas à revitalização da bacia nas últimas décadas, subsistem as históricas dificuldades para o estabelecimento de uma regularidade hídrica para seus múltiplos usos, que envolvem a gestão das suas águas.

Conforme já discutido na contextualização problemática da pesquisa, os aspectos políticos constituem motivos determinantes para a crise hídrica vivenciada no Baixo São Francisco (GUEDES, 2019; BASTO; FONTES; MEDEIROS, 2020). As decisões políticas por parte da Agência Nacional de Águas e Saneamento, conforme atestam relatórios da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), alteraram o padrão de operações de barramentos,

resultando na diminuição da vazão e alteração do fluxo. Conforme pode ser visualizado na figura 01, entre os anos de 2013 e 2017, a CHESF, autorizada pelos órgãos ambientais responsáveis (ANA e IBAMA), efetuou uma redução de 1.300 m³/s para 600 m³/s na vazão, resultando no aumento da salinidade e trazendo sérios problemas para a população ribeirinha e projetos de irrigação da região. (FONSECA, 2020).

Figura 04. Resoluções da ANA que autorizaram a redução do patamar de defluência de Sobradinho e Xingó (2013-2017)



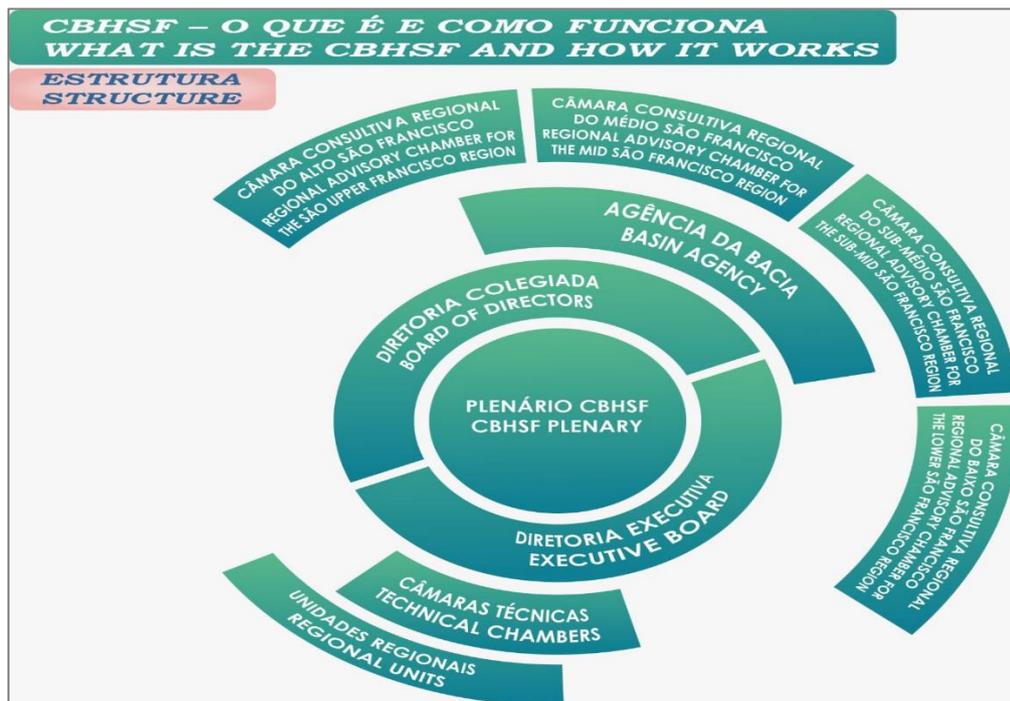
Fonte: FONSECA, 2020.

Assim, diante da situação de insegurança hídrica que se apresenta no Baixo São Francisco, o Plano Nacional de Segurança Hídrica sugere uma abordagem integrada e a otimização de sua gestão, da qual participa, de forma preponderante, o Comitê da Bacia. Surgido em 2001 por meio de decreto presidencial, este configura-se como um órgão colegiado que apresenta esta tríade em sua composição, buscando, assim, “realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável” (CHBSF, 2022).

Neste, a representação dos segmentos que atuam no seu espaço é composta por 62 membros, dos quais o percentual de 38,7% corresponde aos usuários, 32,2% ao poder público (federal, estadual e municipal), 25,8% à sociedade civil, e 3,3% às comunidades tradicionais.

Tais membros reúnem-se, de forma ordinária, duas vezes ao ano e sua estrutura organizacional conta com uma Diretoria Colegiada, que possui sete dirigentes (presidente, vice-presidente, secretário e os coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais – CCR`s das quatro regiões fisiográficas da bacia: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco) com mandatos concomitantes, renovados a cada 3 anos (CBHSF, 2022).

Figura 05. Estrutura de gestão da Bacia Hidrográfica do São Francisco



Fonte: Manual do CBHSF, 2018.

Com a finalidade de contribuir para a tomada de decisões pelo Plenário, o CBHSF conta ainda em sua estrutura com as Câmaras Técnicas, compostas por especialistas indicados por membros titulares do Comitê, as quais exercem, juntamente com as CCR`s, a função consultiva. A função de escritório técnico, que direciona os recursos obtidos a partir da cobrança pelo uso da água da bacia para a execução das ações do CBHSF, é exercida atualmente pela Agência Peixe Vivo, escolhida por meio de seleção pública, em 2010.

Embora haja esta previsão legal para um processo participativo/colaborativo, a sua efetividade resta comprometida se considerados alguns critérios como: acesso adequado à informação e conhecimento de forma compreensível, recursos suficientes para permitir o encontro, ou acesso adequado à internet se for online, reunião de participantes com capacidades e conhecimentos suficientemente variados, confiança e vontade dos participantes em debater de igual para igual, uma agenda relevante, ambiente e moderação favoráveis, documentação do

processo e dos resultados e monitoramento tanto da qualidade e eficácia do processo como da utilização dos resultados (SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019).

Em outras palavras, o que de fato se vê no CBHSF se alinha muito pouco aos pressupostos da coprodução e cogovernança. Siegmund-Schultze verificaram, ainda, que das unidades de planejamento hidrológico de rios afluentes existentes, a despeito de ser a mais vulnerável, a região menos representada no Comitê é exatamente a do Baixo São Francisco, concluindo que “é preciso ultrapassar instrumentos meramente regulatórios para avançar na consolidação da repartição de direitos e responsabilidades entre os segmentos públicos e privados da sociedade” (*Ibid*, p. 111).

Além das citadas falhas na aplicabilidade das ações decididas pelo CBHSF e na representação do Baixo, Souza et al. (2017) fazem alusão às dificuldades na integração entre os vários níveis de poder estatal como razões para o insucesso do padrão de governança vigente na região. Os autores reproduzem declaração dada pela OECD¹², em 2015, que no Brasil, os diversos planos de recursos hídricos em nível nacional, estadual, local e de bacias são mal coordenados e não chegam a ser colocados em prática, de modo que a ineficiência da gestão hídrica no país ocorre devido às incompatibilidades entre as “fronteiras administrativas e limites hidrológicos causando problemas e inconsistências de ordem legal e administrativas” (SOUZA et al., p. 1055).

Fonseca et al. (2020) atribuem o insucesso da governança praticada na Bacia do São Francisco ao seu modelo de aproveitamento econômico que incorre na exploração não sustentável dos recursos hídricos. A solução apresentada pelos autores para aperfeiçoar a gestão das águas do “Velho Chico” reside na criação de um ambiente propício e justo para todos os atores envolvidos, sendo a falta de “coparticipação” apontada um dos fatores responsáveis pelo insucesso dos planos dos rios afluentes, cuja atuação e representação se mostrou deficiente principalmente nas regiões do Baixo e Submédio São Francisco.

Há, portanto, amplo espaço para o envolvimento de diferentes *stakeholders* organizacionais na construção de relacionamentos colaborativos (KISSLER; HEIDEMANN, 2006). Esse é um desafio apontado como norteados da gestão da bacia nos próximos anos, diante de um cenário avassalador de escassez, que se avoluma.

Diante de toda a discussão desenvolvida, fundamentando o estudo, para este trabalho elaborou-se um *framework* teórico, cuja representação consta na figura 06, que levará em consideração as seguintes categorias analíticas: (a) Previsão normativa de colaboração

¹² Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

institucional; (b) Ações institucionais conjuntas para ampliação da segurança hídrica; (c) Processo deliberativo inclusivo/participação (BRYSON *et al.*, 2014; FLORINI; PAULI, 2018; OSTROM, 2019; SANT'ANNA *et al.*, 2019; KARAMBELKAR; GERLAK, 2020).

Figura 06. Categorias de análise da pesquisa



Fonte: Adaptado de BRYSON *et al.*, 2014; FLORINI; PAULI, 2018; OSTROM, 2019; SANT'ANNA *et al.*, 2019; KARAMBELKAR; GERLAK, 2020.

3. METODOLOGIA

Com a finalidade de operacionalizar o desenvolvimento da pesquisa, este capítulo é composto pelas seguintes seções: caracterização e etapas do estudo, variáveis e indicadores, seguida pelo lócus da pesquisa, sujeitos do estudo e procedimentos metodológicos empregados.

3.1 Caracterização e Etapas do Estudo

De acordo com Nascimento (2008), não há um consenso entre os teóricos sobre a classificação dos diversos tipos de pesquisa. A autora destaca que, de forma geral, a tipologia toma por base três critérios classificatórios: finalidade (pura ou aplicada), objeto de investigação (exploratória ou elucidativa) e procedimentos (quantitativa, qualitativa, experimental, delineamento quase experimental ou avaliativa). Para além destes, são citados ainda os tipos de pesquisa segundo o processo de estudo (estrutural, histórica, comparativa, estatística, estudo de caso, documental ou bibliográfica), segundo a natureza dos dados (objetiva ou subjetiva), segundo a procedência dos dados (primários ou secundários), segundo a generalização dos dados (censitária ou por amostragem) e, por fim, segundo a extensão do campo de estudo (*surveys* e monográficos).

Para a referida autora, as pesquisas elucidativas caracterizam-se como aquelas em que há a intenção de “identificar as causas que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (NASCIMENTO, 2008, p.111). Por meio desta, há um aprofundamento ou elucidação dos fatos.

Silva (2014, p. 22) aduz que as pesquisas de cunho elucidativo podem ser descritivas ou explicativas. As primeiras visam, a partir do conhecimento gerado por outras pesquisas, efetuar a descrição de como ocorrem os mecanismos e relacionamentos existentes na realidade do fenômeno estudado, partindo de um conjunto de categorias. As últimas utilizam-se do confronto de variáveis para estabelecer os fatores ou causas que influenciam a manifestação de determinados fenômenos, “explicando” porque aquele fenômeno ocorre e quais as causas que concorrem para tal.

Deste modo, quanto ao objeto de investigação, o estudo em desenvolvimento possui natureza descritiva, pois o objetivo geral busca investigar como ações, políticas e programas de governança colaborativa podem subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado eficiente para a segurança hídrica no Baixo São Francisco. O estudo busca estabelecer relações entre variáveis.

Quanto aos procedimentos ou abordagem do problema, não obstante Nascimento (2008) trate dos 05 modelos já mencionados, grande parte dos autores (FACHIN, 2006; LAKATOS; MARCONI, 2003, YIN, 1999) limitam-se a classificá-los como qualitativa, quantitativa ou uma combinação de ambos. Na concepção de Godoy (1995, p. 58), o estudo quantitativo atenta-se à mensuração objetiva e análise estatística dos resultados, ao passo que no qualitativo, o enfoque é dado ao processo descritivo dos sujeitos, lugares e relações percebidas pelo pesquisador no contexto do fenômeno estudado, buscando compreendê-lo sob a perspectiva destes sujeitos envolvidos. Portanto, esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa.

Trata-se, também, de um estudo de caso. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica acerca de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real. O autor (2001) destaca que tal método favorece “uma visão holística sobre os acontecimentos da vida real, destacando-se seu caráter de investigação empírica de fenômenos contemporâneos” (idem, p. 55), sendo, portanto, a estratégia mais adequada para investigar os aspectos da governança no Baixo São Francisco, em seu contexto real, permitindo a explicação da relação entre as variáveis estabelecidas.

Não obstante, Silva (2014) destaque que o estudo de caso é criticado por uma suposta falta de rigor metodológico e dificuldade de generalização, Yin (1999) aponta que este possibilita a triangulação de dados como estratégia de validação se observados três princípios básicos para que os dados obtidos forneçam confiabilidade e validade aos resultados apresentados:

Utilização de várias fontes de evidência; permite que o pesquisador se dedique a uma ampla diversidade de questões históricas, comportamentais e de atitudes, usufruindo dessa forma da triangulação de dados.

Criação de um banco de dados para o estudo; o banco de dados possibilita o desenvolvimento de investigações secundárias, por outros pesquisadores, uma vez que não possui nenhum parecer do pesquisador que os coletou.

Manutenção do encadeamento de evidências; dessa forma, observadores externos poderão perceber que quaisquer evidências provenientes de questões iniciais da pesquisa poderão conduzir às conclusões finais. (YIN, 1999 apud SILVA, 2014).

A escolha metodológica pelo estudo de caso se coaduna com o objetivo do trabalho. Este cenário foi escolhido por ser, dentro da Bacia do São Francisco, o compartimento fisiográfico mais propenso à escassez hídrica, bem como por sua visível deficiência de representação, já que não conta com Comitê de Afluente. Outrossim, embora não se trate de observação participante, a proximidade com o objeto de estudo permitiu um maior aprofundamento nas especificidades de seu contexto.

O estudo percorreu duas etapas. Na primeira, foi elaborada uma revisão da literatura pertinente, aprofundando as discussões teóricas que fundamentam o trabalho, sendo realizado um levantamento sobre os documentos que foram examinados e sobre os respondentes que participaram da pesquisa. Na segunda etapa, de campo propriamente dita, foram realizadas a escolha dos documentos e entrevistas com 09 sujeitos participantes da governança colaborativa no Baixo São Francisco, sendo, posteriormente, realizada uma análise desses conteúdos.

3.2 Variáveis e Indicadores

Para Fachin (2006, p. 73), “a variável é um dos muitos fatores de natureza mutável que podem causar um fenômeno particular”, competindo ao pesquisador eleger, dentro da conjuntura estudada, aquelas que exercem maior influência no problema apresentado. Tendo em vista que a depender da forma como as variáveis influenciam umas às outras, estas podem ser classificadas em dependentes, independentes e intervenientes (SILVA, 2014), na pesquisa a ser realizada, considera-se como variável independente a colaboração entre instituições, já que se pretende demonstrar como esta afeta as outras variáveis apresentadas como resposta ao problema formulado.

Para levantar antecedentes, atualidades, barreiras e perspectivas relacionadas às ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco a partir da literatura visitada acerca da governança colaborativa (NASCIMENTO, 2008; SILVA, 2014; YIN, 2001), as variáveis dependentes relacionam-se às categorias formuladas para demonstrar a influência da colaboração interinstitucional referida em aspectos relacionados a:

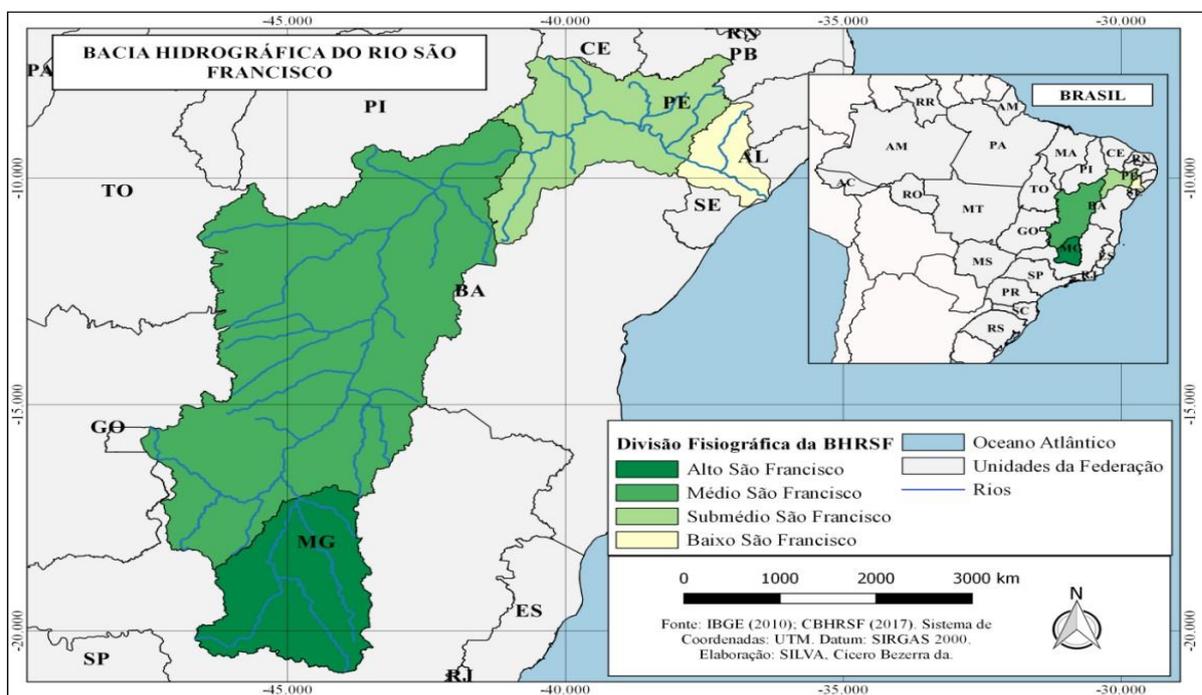
- a) **Previsão normativa de colaboração institucional** – leis e regulações federais, estaduais e orgânicas municipais, o Plano de Recursos Hídricos 2016/2025, documentos de natureza judicial;
- b) **Ações institucionais conjuntas para ampliação da segurança hídrica** – ações institucionais de natureza ecológica e econômica;
- c) **Processo deliberativo inclusivo/participação** – processo decisório, comprometimento entre os envolvidos, ação política (FLORINI; PAULI, 2018, KARAMBELKAR; GERLAK, 2020).

3.3. Lócus da pesquisa: o Baixo São Francisco

O Baixo São Francisco é o menor compartimento da BHSF, correspondendo ao percentual de 5% do seu total. A área deste setor, que totaliza 25.523 km², encontra-se distribuída entre quatro estados (Alagoas- 43,9%, Sergipe- 23,8%, Pernambuco- 22,8% e Bahia- 9,5%) e 86 municípios brasileiros. (CHBSF, 2022) e localiza-se na porção mais oriental da bacia, ocupando uma extensão territorial de 30.377 km².

Não obstante a Bacia conte com seis usinas hidrelétricas (Três Marias, Paulo Afonso, Itaparica, Moxotó, Xingó e Sobradinho), nenhuma destas está localizada no Baixo. Da mesma forma, apesar da bacia contar com 17 comitês estaduais de afluentes e um Comitê Nacional, não há Comitês de Afluentes localizados no Baixo.

Figura 07: Divisão Fisiográfica da Bacia Hidrográfica do São Francisco, Brasil



Fonte: CHBSF, 2022.

As raízes históricas da ocupação territorial da faixa litorânea, aliada ao crescimento da urbanização e à falta de manejo e conservação dos solos, são apontados como maiores agravantes da condição das margens do Rio São Francisco Sergipano (MOURA et al., 2017). No mesmo caminho, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF, 2021) aduz que tais ações modificam o percurso das águas e as vazões, sendo a maior preocupação atual o impacto causado pela Hidrelétrica de Xingó e Sobradinho (ARAÚJO, 2015; MARTINS et al., 2011).

Na região entre Sergipe e Alagoas, as intervenções realizadas ao longo do curso do rio, têm ocasionado, além da diminuição do volume de água no canal principal, fenômenos como a interrupção do ciclo natural das cheias nas lagoas marginais que atuam como berçário natural de várias espécies de peixes, erosão das margens, perda de áreas agricultáveis, rompimento de diques de contenção e comprometimento dos processos de captação e drenagem dos perímetros de irrigação (HOLANDA *et al.*, 2005; *idem.*, 2008).

Ante o crescimento da preocupação com a escassez hídrica na região, a investigação feita pela literatura acerca dos motivos que contribuem para esta situação tem apontado que existe uma frágil governança local para as águas, em especial devido à Usina Hidrelétrica de Xingó e aos produtores do agronegócio, além da fragmentação na estrutura de governança internacional das águas, que refletem na reduzida adesão do Brasil para fazer cumprir, de maneira efetiva, a busca pela sustentabilidade hídrica.

A despeito das mudanças promovidas pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, através do Plano Nacional de Segurança Hídrica e da atuação das instituições gestoras, sob uma perspectiva sociológica, estudos demonstram que, na realidade, os ribeirinhos da região encaram as políticas estruturais supostamente “modernizadoras” como algo negativo. Para os mesmos, estas descaracterizam a identidade e memória histórica construídas, além de terem alterado o modo de vida anteriormente associado aos ciclos do rio, cujas enchentes periódicas traziam fertilidade às várzeas e dinamizavam a economia.

Assim, o BSF, tal como o restante da bacia, mas especialmente, por sua especial vulnerabilidade, tem sido afetado pelas mudanças trazidas com a “modernidade”, de modo que este representa, portanto, a síntese das transformações ocorridas no rio São Francisco, que sob o ponto de vista historiográfico, configura-se pela associação entre o regime fluvial e a ocupação humana (DA SILVA; VARGAS, 2020).

Considerando que os estudos sobre governança hídrica no Semiárido brasileiro ainda são incipientes, sobretudo, no BSF, a escolha deste lócus poderá dar a conhecer, em uma perspectiva multi-escalar, a natureza, expectativas e dificuldades dos arranjos de governança colaborativa, fornecendo suporte teórico para instituições governamentais e pesquisadores.

3.4. Sujeitos do estudo

Para a realização do estudo, fez-se prioritário definir os respondentes que se mostraram credenciados para atender aos objetivos da pesquisa. Segundo Vergara (1998, p. 50), “sujeitos

da pesquisa são as pessoas que fornecerão os dados de que você necessita. Desta forma, no intuito de atender aos objetivos específicos da pesquisa, foram envolvidos os seguintes sujeitos:

- a) Superintendente do IBAMA no estado de Sergipe; (E1)
- b) Representantes das Associações de Pescadores dos municípios de Brejo Grande (E2) e Propriá(E3), em Sergipe, e em Piranhas (E4), em Alagoas;
- c) Membro do Comitê Nacional da Bacia do São Francisco; (E5)
- d) Representante da 10ª Promotoria de Justiça de Sergipe, responsável pela defesa do meio ambiente; (E6)
- e) Representantes municipais do meio ambiente das cidades de Brejo Grande-SE (E7), Propriá-SE (E8) e Canindé-SE (E9);

Os entrevistados foram escolhidos através de pesquisa em sites oficiais, para identificação dos responsáveis institucionais, e para preservar a identidade e manter o sigilo acerca dos mesmos, seus nomes foram substituídos pelos códigos E01 a E09.

3.5. Procedimentos metodológicos

Richardson (1999, p. 22) conceitua método como “o caminho ou a maneira para se chegar a determinado fim ou objetivo”. Assim, considerando que a pesquisa a ser empreendida será de natureza descritiva, com viés qualitativo, o método escolhido deve ser o mais adequado para a coleta de dados que serão utilizados para a consecução do estudo.

Por tal razão, as ferramentas que foram utilizadas como técnica de pesquisa foram a análise documental e a realização de entrevistas em profundidade. A primeira foi útil na tarefa de perpassar o documento do estado bruto (primário) para a sua representação (estado secundário) (DA SILVA, 2014). Na presente pesquisa, foi imprescindível empregar tal expediente para análise de todos os documentos referentes a gestão dos recursos hídricos do Baixo São Francisco. O levantamento documental usou como fontes de evidência leis federais, estaduais e orgânicas municipais, convênios interinstitucionais, regulação da ANA, da ANEEL e o Plano de Recursos Hídricos 2016/2025, Termos de Ajustamento de Conduta – TACs e decisões judiciais. Além disso, foram levantados atos administrativos públicos e relatórios realizados por organizações não governamentais que já tenham se debruçado sobre o tema.

No que tange às entrevistas em profundidade, esta é considerada uma das técnicas mais importantes de pesquisa qualitativa e se configura como um modelo em que são realizadas perguntas abertas cujas respostas recebem a motivação do entrevistador para exprimirem

motivações, crenças, atitudes e sensações sobre um determinado assunto (MITCHELL, 2009). Conforme asseveram Marconi e Lakatos (2010, p.178), são instrumentos destinados à “investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. Nesta modalidade de entrevista, procura-se saber como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências (GIL, 2010).

3.6. Instrumentos de coleta de dados

Considerando os princípios básicos mencionados anteriormente, para conferir maior credibilidade ao estudo de caso, a fase da coleta de dados é a de maior relevância para validar o construto, na qual a lógica da replicação poderá ser utilizada para garantir a idoneidade dos resultados obtidos.

A pesquisa fez uso de um roteiro semiestruturado de entrevista em profundidade para a percepção dos atores inseridos no contexto da governança do Baixo São Francisco. Nesta modalidade de entrevista, Alonso (2016, p. 14) destaca que “o indivíduo expressa seus pensamentos, mas necessita justificá-los, defendê-los ou mesmo mudar de posição conforme os argumentos são confrontados”. Estas configuram uma técnica qualitativa que permite explorar um ou mais temas, com maior profundidade do que as entrevistas tradicionais (*face to face*).

Tendo em vista que a técnica utilizada foi a entrevista em profundidade, as perguntas que foram elaboradas contaram com um número determinado, em uma ordem prevista, mas ficou livre para incluir outras questões. A realização se deu de forma presencial e remota, por meio da plataforma “*Meet*” da Google, oportunizando vantagens como custos menores, maior velocidade nas respostas e a oportunidade de contar com um elevado número de potenciais entrevistados (MARTINS, 2009, p. 94-95).

Esta é uma técnica cada vez mais constante na coleta de dados. Sendo assim, a entrevista para captar a percepção dos atores sobre os arranjos de governança colaborativa no Baixo São Francisco contou com três etapas: planejamento das entrevistas, condução das entrevistas e tratamento dos dados coletados.

Na primeira etapa, após formulação das perguntas, 09 entrevistados foram identificados e convidados. Na segunda, foram aproveitadas as sugestões de Richardson (2007), que orienta o entrevistador a iniciar a dando as boas-vindas e justificando o propósito da entrevista, para, depois, em um tempo de, aproximadamente, três minutos, expor o tema a fim de despertar o interesse do entrevistado, e só após trazer as perguntas abertas.

Na última etapa, aproveitando-se do recurso de gravação que a plataforma “*Meet*”, do google, dispõe, as informações foram transcritas e interpretadas com vistas a gerar explicação lógica e objetiva que esclareça o problema de pesquisa.

3.7. Tratamento dos dados

Após a coleta, os dados qualitativos obtidos foram examinados por meio da análise de conteúdo, que, segundo Bardin (2016), facilita a sequência de tarefas e atividades a serem seguidas. Visando capturar as características essenciais dos conteúdos das entrevistas e dos documentos, a análise de conteúdo deve atentar sempre para conservação da forma literal dos dados. De forma conceitual, a técnica mencionada é entendida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que pretende, através de “procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo da mensagem” (BARDIN, 2016, p. 42), indicadores que possibilitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção desta.

Para atender a este fim, a análise do conteúdo da pesquisa em curso foi estruturada em três etapas: pré-análise, na qual o material foi reunido e as hipóteses formuladas (as ações, políticas e programas de governança colaborativa implementados no Baixo São Francisco são ineficientes para garantir a sua segurança hídrica e; é necessário adotar novas estratégias de gestão e manejo na governança da região a fim de fortalecer a sua segurança hídrica), a categorização do material reunido para facilitar a sua organização (legislação, relatórios institucionais, entrevistas, etc), e por fim, a interpretação dos dados por meio de inferência com as variáveis independente e dependentes da pesquisa.

Na primeira etapa, dada a grande quantidade do material a ser reunido, foram empregadas as diretrizes de Bardin (2016) para a análise do conteúdo, quais sejam, a) exaustividade: a pretensão será esgotar a totalidade do acervo; b) representatividade: a amostra escolhida intentou representar o universo, estando as falas mais relevantes ao final do texto; c) homogeneidade: os dados fizeram referência à mesma temática, depreendidos através de técnicas iguais na busca de atender a critérios objetivos de escolha e d) exclusividade: a partir das categorias predeterminadas, um elemento não foi classificado em mais de uma destas, para cada elemento houve apenas uma categoria correspondente.

Após, foi percorrida a etapa exploratória, na qual foram identificadas as ideias centrais e realizada uma revisão nas categorias escolhidas, selecionando os dados que se mostraram mais relevantes (BARDIN, 2016). Para realizar tal empreitada, buscamos os denominados

“núcleos de sentido” de Bardin (2016), que se configuram como o trecho do discurso, relativo aos temas, que respondem de forma mais direta à pergunta feita.

Neste processo, a autora (2016) leciona que um tema surge de *corpus* de entrevistas ou documentos consolidados, representando, geralmente, uma seleção de ideias referentes a uma “unidade de contexto”, que nada mais é do que uma conjuntura determinada. Na pesquisa em curso, as unidades de registro¹³ fazem parte da unidade de contexto e atendem às categorias criadas durante a etapa de classificação do material coletado.

Considerando a natureza do estudo, adotamos um critério de categorização voltado à interpretação e à semântica buscando padronizar tais categorias. Tendo em vista que se pretende investigar as ações, políticas e programas de governança colaborativa que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, as categorias mencionadas tiveram por base os critérios de Elinor Ostrom para a coprodução.

Os temas e unidades de significado foram dispostos em quadros ao longo do capítulo 4, envolvendo análise e discussão dos resultados. Tendo em vista que na abordagem predominantemente qualitativa da análise de conteúdo a apresentação do relatório da pesquisa não segue regras rígidas e se dá a partir da necessidade do pesquisador, a estrutura empregada foi norteadada pela ideia de Bardin (2016), que busca revelar realidades distintas em sua pesquisa.

Cada seção do capítulo das análises apresentou um quadro com temas e unidades de significado que emergiram dos depoimentos, além de apresentar recortes das principais falas, para logo realizar um debate entre tais dados, os documentos investigados, os fundamentos teóricos utilizados no trabalho e outros estudos empíricos realizados, finalizando com reflexões.

¹³ Para Bardin (2016), as unidades de registro nada mais são do que elementos unitários de conteúdo a serem submetidos posteriormente à classificação.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão expostos os dados coletados através das entrevistas e documentos utilizados nesta pesquisa. Aqui serão examinados e discutidos a previsão normativa para colaboração institucional, o processo deliberativo/inclusivo envolvido nesta colaboração e as ações institucionais conjuntas para ampliação da segurança hídrica.

4.1. Previsão Normativa de Colaboração Institucional

A Constituição Federal do Brasil de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, tornou notável o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito coletivo relativo a todos e a cada um, que lhes forneça a melhor qualidade de vida possível. (SANTOS et al., 2022). Em seu cerne, a Carta Magna também destacou o princípio da participação da sociedade nas políticas públicas como condição para que a implementação das mesmas seja se dê de forma democrática. Nessa perspectiva, são assegurados mecanismos de controle social e um conjunto de leis e decretos que favoreçam a sua aplicabilidade.

Entretanto, não é tarefa fácil revestir um sistema de gestão pública de aspectos que permitam efetivamente a participação ampla da sociedade, já que a articulação dos interesses de todos os *stakeholders* demandaria uma estruturação gerencial focada em pilares como a transparência, objetividade, acesso à informação, dentre outros aspectos próprios da colaboração (SIEGMUND-SCHULTZE et al., 2019).

Nesse sentido, a previsão normativa da cogovernança configura-se como o primeiro requisito para a sua existência, visto que em um Estado Democrático de Direito é preciso que haja a lei como fonte primária de todas as decisões tomadas pelo poder público e na esfera privada.

A partir deste entendimento, os pesquisados foram provocados a expressarem, no contexto da cogovernança, sobre leis e normas, convênios interinstitucionais, Termos de Ajustamento de Conduta – TAC's e decisões judiciais. Indagou-se quais documentos formais estão ou estiveram em vigência/foram publicados para este fim, bem como e quais são os obstáculos, propostas e sugestões para aperfeiçoamento, obtendo-se respostas conforme se verifica na tabela 02.

Tabela 02. Previsão normativa de colaboração institucional

Categories de análise	Temas	Unidades de significado
Previsão normativa de colaboração institucional	Documentos vigentes e que já vigeram	Lei 9.433/97 (Lei das Águas) Regra operativa ANA
	Obstáculos	Política ambiental municipal inexistente Impunidade Rigor seletivo Desconhecimento técnico-jurídico Interesses políticos divergentes Falta de iniciativa
	Propostas e sugestões	Maior participação Agilidade na disponibilização de benefícios Padronização dos instrumentos de gestão Articulação perene Pessoal qualificado

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4.1.1. Documentos

O primeiro tema a ser observado diz respeito aos documentos vigentes e que já vigeram com o fim de levantar o conhecimento das leis, decretos, portarias que regulamentam a gestão dos recursos hídricos com foco para àqueles que guardam princípios de um modelo de governança colaborativa, como estratégia de enfrentamento à escassez hídrica no Baixo São Francisco.

As expressões mostram que nunca existiu uma norma específica para o desenvolvimento de estratégias de colaboração em nível de bacia hidrográfica. Existe a lei federal (Lei nº 9.433/97), além de regulação publicada pelas Agências Nacional de Águas e de Energia Elétrica, que impactam diretamente na bacia investigada:

“A lei mais que a gente aplica, o cotidiano é a lei 9.433/97, a popular Lei das Águas.” (E5);

“Nós temos eixos que são observados por todas as instituições que atuam na defesa do meio ambiente e na defesa da Bacia do São Francisco” (E6).

E, ao que parece, a dificuldade reside na aplicabilidade das normas estabelecidas, que existem, no entendimento dos pesquisados, para atender os interesses de grandes proprietários. A Lei das Águas não tem atingido seu objetivo de promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos:

“Eu acho que essas leis são muito falhas no sentido de só querer impor regras aos pequenos e não ao grande. Enquanto os grandes proprietários estão tirando água do rio sem controle, como a produção de cana, o platô aqui de Neópolis, que tem uma irrigação imensa tirando água do São Francisco todos os dias para plantação de cana (...).” (E2)

(...) “eles falam bastante das leis. Porém, na ponta do lápis, funciona muito pouco. A gente ouve bastante falar que essa lei é para combater isso, para melhorar aquilo no Rio. Só que, porém, não funciona tão fácil assim como é passado.” (E4)

Isso de alguma maneira é confirmado por Teixeira et al. (2019), a lei existe, mas não atende aos seus objetivos mais centrais, o que também contempla a participação:

“Acredito que nós temos sim uma legislação já bastante ampla e que contempla diversas situações. Eu acho que no quesito de leis, o Brasil até que tem uma legislação boa. Eu acho que o que a gente fica mais defasado é na aplicação do que existe né? (...)A gente tem, (...) uma legislação boa. As leis são boas, mas que na prática, elas não acontecem.” (E9)

A Lei no. 9.433/97, ao instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, o fez por meio de cinco instrumentos: os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Não obstante o Brasil conte com legislação federal desde 1976, foi este instrumento normativo que propôs a descentralização, buscando incentivar a participação da sociedade na gestão e na tomada de decisões no contexto dos recursos hídricos. Este objetivo pode ser depreendido nos artigos 1º, inciso VI e 3º, inciso IV da lei:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

(...)

VI- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Art. 3º Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos:

(...)

IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;

Neste sentido, cabe aos Comitês o papel de concretizar a dita descentralização através das funções deliberativas, propositivas e consultivas que lhes são atribuídas pela referida lei, todavia, de acordo com Pires (2016, p. 167), “sua atuação está atrelada ao Estado no tocante à gestão territorial”, já que a complexidade presente na sua estrutura, envolvendo setores de governança multiníveis (federal, estadual, interestadual e municipal), dificulta o cumprimento de sua finalidade.

Este modelo de governança também é apontado na fala de um dos entrevistados que trata da relação entre a regulação proposta pela ANA e as regras operativas das hidrelétricas, demonstrando a rede de atores institucionais envolvidos na seara normativa da gestão dos recursos hídricos na região.

“Existe uma normativa da ANA, da Agência Nacional de Águas, que é quem determina a regra operativa da Usina Hidrelétrica de Xingó. Então, a partir dessa regra operativa é que se determina quais são as vazões que vão ser executadas e quem faz o controle disso é a Agência Nacional de Águas, junto com o Operador Nacional do Sistema Elétrico, ONS, que fazem a avaliação e a vinculação de quanto do, da porcentagem do reservatório de Sobradinho está vigente para trabalhar a questão das vazões em curso”. (E1)

A ANA também conta com previsão normativa de participação na lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que institui a sua criação e prevê que sua atuação “será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A ANEEL, embora não traga a previsão de ampla participação no seu ato constitutivo, previu a descentralização de suas atividades na edição da Resolução Normativa nº 417, em 23/11/2010, que permitiu uma governança multinível ao delegar competências para as agências estaduais de energia. Seu Caderno Temático (ANEEL, 2020), editado em 2013, dispõe a este respeito:

(...) considerando a dimensão e a extensão do território nacional e do sistema elétrico brasileiro, a ANEEL, valendo-se de prerrogativa que lhe foi conferida por lei, tomou a decisão estratégica de descentralizar suas atividades às Unidades da Federação, por meio do estabelecimento de parcerias com as Agências Estaduais de Regulação de Serviços Públicos. Com essa estratégia, além de criar condições para um relacionamento sólido com os estados e o Distrito Federal, a ANEEL vem tornando mais ágil e presente a sua atuação nas unidades da Federação, aproximando-se da sociedade e facilitando a vida dos consumidores e dos agentes regulados.

Observa-se nas falas dos entrevistados que, apesar de satisfatórios, na prática, a legislação e a regulação carecem de efetividade. Por outro lado, mostra-se aberta e apta “a identificar respostas que proporcionem o desenvolvimento de padrões de comportamento social expressos através de cooperações voluntárias entre os cidadãos” (OSTROM, 2010, p.550-557). Em outras palavras, há brechas legais que permitem a implementação de regimes de colaboração de maneira mais refinada do que ocorre atualmente.

O problema, assim, não seria a não existência de um conjunto de leis que assegurem a possibilidade de participação. Para Carlsson & Sandstrom (2008), a gestão das águas no Brasil traduz uma problemática referente à governança e não específica a governo. Conforme ratificam Vieira e Barreto (2019), a governança não se restringe apenas à esfera estatal, mas também aos demais atores não governamentais. Neste sentido, “é preciso ultrapassar instrumentos meramente regulatórios para avançar na consolidação da repartição de direitos e responsabilidades entre os segmentos públicos e privados da sociedade” (SIEGMUND-SCHULTZE et al., 2019, p. 02).

Os resultados também sinalizam que a articulação institucional, para além do que é previsto em leis e normas, é um território de forças políticas, trata-se de um cenário que historicamente é de disputas. Portanto, ainda que haja um arcabouço legal que remete a princípios de descentralização e participação há implicações que comprometem sua efetividade, confirmando os achados de Siegmund-Schultze *et al* (2019).

Em relação à variável convênios interinstitucionais, estes representam uma fronteira a uma governança colaborativa no Baixo São Francisco. Dos entrevistados, emergiu que articulação colaborativa tem se dado no que se refere à educação das comunidades e possíveis infratores ambientais:

(..) a Fiscalização Preventiva Integrada (FPI), (...) é um programa continuado, de caráter, principalmente, educativo. É uma ação integrada dos diversos órgãos estaduais e federais, com atribuição na esfera ambiental, articulada de modo a diagnosticar os danos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e adotar medidas preventivas e de responsabilização dos agentes causadores dos danos ambientais (E9)

Um ponto catalizador dos convênios tem sido as ações previstas no Plano de Bacia:

(...)” existe uma série de convênios, acordos de cooperação que têm sido muito empregados aí para, ao mesmo tempo, auxiliar na implementação do plano da Bacia - esse é o compromisso do comitê - e atendimento a demandas isoladas de pequenas prefeituras, sobretudo e comunidades tradicionais.” (E5)

De fato, o Plano de Recursos Hídricos da BHSF, com vigência para o período 2016-2025, prevê ações envolvendo as diferentes instituições e componentes do comitê da bacia, uma condição para que os obstáculos sejam enfrentados por todos os atores sociais.

O CBHSF traz em seu site institucional os acordos de cooperação técnica e termos de parceria realizados entre o comitê e diversas instituições nos anos de 2017 e 2021, com destaque para os que foram realizados com a Agência Peixe Vivo¹⁴, municípios e associações comunitárias envolvidos. Ao que parece, não foram realizados novos convênios interinstitucionais desde então.

Essa ação conjunta é fundamental. Para Myeong e Seo (2016), a parceria de instituições públicas fortes e comunidades mobilizadas é uma ferramenta de poder para o desenvolvimento, o que implica um aumento da transparência do governo e engajamento dos stakeholders nas tomadas de decisões.

De acordo com Mesquita (2018), não obstante haja a previsão de ações conjuntas referentes ao planejamento e à tomada de decisões no Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, o que se verifica é a ocorrência pouco democrática desta “colaboração”. O autor cita a pesquisa de Schultze *et al.* (2015) para referir-se a problemas identificados na participação no contexto da BHSF, como a tomada de decisões “*top down*” em relação ao processo de transposição das águas do rio:

A pesquisa de Schultze *et al.* (2015) detectou a baixa representatividade do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) entre a população local e falhas na interação das instituições locais de gestão de água. O processo de transposição do rio São Francisco tem provocado discussões pertinentes sobre o ecossistema, sua sustentabilidade, a quantidade de água e a socioeconomia microrregional e nacional. A tomada de decisão sobre esse processo de transposição foi negociada sem que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos levasse em consideração o posicionamento contrário do CBHSF ao projeto da transposição, iniciado pelo Ministério da Integração. O processo de participação foi questionado e criticado por todas as escalas. (MESQUITA, 2018, p. 66).

A pesquisa de De Assis (2022), que analisa o grau de implementação dos instrumentos de gestão e da atuação dos comitês de bacia das sub-bacias da BHSF corrobora com este entendimento ao concluir que a região do baixo São Francisco possui problemas relevantes quanto à implementação da PNRH, apresentando um nível muito baixo neste quesito,

¹⁴ Associação civil criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas, e que, atualmente, está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2), além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, CBHSF e CBH do Rio Verde Grande.

demonstrando a ineficácia das disposições normativas quanto às ações conjuntas. A autora comenta:

A integração prevista e idealizada em lei pode ser percebida tanto no comitê quanto nos instrumentos de gestão, nos termos conceituais e ideais. No entanto, ao se analisar a execução prática, comparando os resultados da rede de interações com os resultados do grau de implementação dos critérios, a interação não ocorre de forma eficiente, nem uniformemente, tendo em vista que a implementação da política, mesmo após mais de 20 anos de sua promulgação, ainda não foi executada em sua totalidade, mesmo em bacias com relevância nacional, como a BHSF. (DE ASSIS, 2022, p. 105)

Finalmente, outro entrevistado informou a existência de projetos de parceria com a comunidade, questionando se sua abrangência atende aos interesses dos mais vulneráveis.

“A CHESF às vezes aparece com algum tipo de projeto. Só que é um projeto, assim, com acho que com um incentivo pouco que não abrange tanto assim o pessoal que pesca.” (E4)

Em documento disponibilizado pela CHESF denominado “Responsabilidade com partes interessadas”, consta que no ano de 2021, foram desenvolvidos pela instituição diversos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em cursos de diferentes naturezas acadêmicas¹⁵; além de parcerias com organizações sociais, ambientais e comunidades¹⁶ para a realização de projetos sociais por meio de convênios, termos de cooperação ou termos de parceria e adesão; e programas com órgãos públicos (CHESF, 2021).

Historicamente, uma das instituições que mais contribuem para o crescimento da gestão ambiental no Brasil é o Ministério Público. Em relação a questão sobre “TACs e decisões judiciais” um dos entrevistados informou:

“Algumas decisões judiciais, na verdade, algumas ações civis públicas estão em curso, mas ainda não têm nenhuma decisão judicial muito específica para atuação do IBAMA no Baixo São Francisco.” (E1)

A atuação conjunta dos órgãos do Ministério Público Federal (MPF) e Estadual busca otimizar o trabalho nos rios federais através do mapeamento dos focos de poluição hídrica mais

¹⁵ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I) e em cursos de diferentes naturezas acadêmicas (especialização, mestrado e doutorado) Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Fundação para Inovações Tecnológicas (Fitec) Universidade de Pernambuco (UPE) IPT – Parque Tecnológico de Itaipu UFPI – Universidade Federal do Piauí.

¹⁶ Ações de desenvolvimento para estudantes e produtores agropecuários (bovino, caprino, ovino, abelha, galinha, hortaliças, frutas, milho, feijão, mandioca) e de proteção à vegetação ciliar dos Lagos do São Francisco (PE/SE/AL/BA), junto à Embrapa Semiárido A Chesf manteve um relacionamento formal de parceria com estas organizações para a realização de projetos sociais por meio de convênios, termos de cooperação ou termos de parceria e adesão ONG Comitê de Cidadania dos Chesfianos de Recife ONG Childhood Brasil.

significativas para o planejamento de estratégias de atuação com prioridades de ações, constituindo uma agenda da água com diagnósticos por região hidrográfica, além de procurar acompanhar reuniões de trabalhos de Câmaras Técnicas do Ministério do Meio Ambiente e de plenárias do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e de alguns Comitês de Bacia, na qualidade de observadores. Outrossim, as Ações Cíveis Públicas ajuizadas pelo Ministério Público brasileiro visam compelir a Administração ao cumprimento do dever constitucional de fornecimento de água potável, bem como impedir o prosseguimento de obras que culminem em problemas de escassez hídrica. (MARTINS; KISHI, 2013).

Neste caminho, o Ministério Público do Estado de Alagoas reporta a realização de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) e a Agência Peixe para fomentar a implementação do funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos. Não foram identificados TAC's realizados pelo Ministério Público do Estado de Sergipe neste âmbito.

4.1.2. Obstáculos

Em relação ao segundo tema, que trata dos “obstáculos” para o desenvolvimento de articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo leis e normas, os entrevistados sustentam a existência de fragilidades, impunidades e falta de incentivos, conforme as expressões seguintes:

“Então, assim, a gente não tem órgãos assim, diretamente preocupados, focados em desenvolver uma política municipal de meio ambiente séria.” (E6)

(...) “a gente tem as leis, mas na prática a gente não tem a proteção (...) Temos leis que protegem lançamento de afluentes e leis que protegem a mata ciliar e não existe o cumprimento e os órgãos que fiscalizam e que deveriam executar o que a lei determina não acontecem.” (E9)

“Tem uma falta de um incentivo, de algum tipo de auxílio, porque nós, como somos pescadores, a gente tem nossos altos e baixos, e a gente tem que ir correr para a colônia.” (E4)

Em suma, percebe-se a fragilidade da implementação de uma política ambiental municipal, impunidade, falta de efetiva proteção ambiental e falta de incentivo para as comunidades ribeirinhas. Aqui emerge um achado importante – o papel dos municípios para as águas.

Nesta conjuntura, o estado de Sergipe conta com o Consórcio de Saneamento Básico do Baixo São Francisco Sergipano - CONBASFS, estabelecido em reunião realizada nas instalações da Sociedade Semear, no município de Propriá, na data de 07 de dezembro de 2011, composto por 28 (vinte e oito) municípios. O Consórcio em questão surge como estratégia de cooperação entre diferentes entes federativos para desempenho de funções ou serviços públicos de interesse comum na área de saneamento.

No estado de Alagoas, destaca-se o Consórcio Intermunicipal do Agreste Alagoano (CONAGRESTE), que se configura como um “Consórcio Público composto por vinte e um municípios, situado na mesma região do agreste alagoano, de competência multifinalitária, com vários anos de atuação e em franca expansão” (CONAGRESTE, 2023). Observa-se que apesar dos convênios referidos não terem atuado especificamente na gestão de recursos hídricos segundo informações publicadas em seus respectivos portais, ambos têm a possibilidade legal de fazê-lo.

Sabe-se que um rio federal enseja ações orquestradas pela ANA, mas é no município que a política que beneficia e protege, ou não, acontece. Talvez o Brasil tenha se equivocado enormemente em ter deixado o ente municipal fora da titularidade da gestão hídrica. Uma vez que não existam políticas municipais ambientais ao longo da bacia, muito provavelmente as ações federais não aterrisam no *locus*.

Inclusive porque o baixo São Francisco tem sido uma arena de disputas pela apropriação de terras e água, fundamentada a partir de um discurso de modernização estatal, no qual os interesses do agrohidronegócio têm sido preponderantes (CUNHA; CARVALHAL, 2014). Em decorrência de tantos interesses díspares, possivelmente um dos principais obstáculos seja encontrar um consenso entre as instituições envolvidas, para uma possível ação conjunta:

“Talvez o maior obstáculo, pelo menos no meu modo de ver, talvez seja o casamento de interesses. A gente sabe que é relacionado ao processo democrático mesmo. Existe alternância de poder e nem sempre os interesses acabam casando.” (E5)

“Falta ainda a iniciativa por parte dos governos estaduais. O Comitê, ele possui o pacto das Águas, que estabelece justamente isso, é chamar os estados para conversar. Falar: olha, sua meta é essa, a sua é essa. Dividir responsabilidades, colocar isso no papel, quantificar, colocar valores lá e selecionar áreas prioritárias e implementar”. (E5)

“Muitas vezes o pessoal que está no Baixo quer que libere uma quantidade de água maior para evitar o avanço da cunha salina. Já Minas e Bahia quer segurar mais água para usar nos empreendimentos de irrigação etc. Então, talvez o maior obstáculo seja o entendimento político, a ausência de um pacto”. (E5)

“Eu acho que falta iniciativa por parte da Câmara Técnica de Articulação Institucional para formar, sobretudo, convênios.”(E5)

“A gente esperava que o poder Judiciário pudesse entrar como parte do conselho para poder nos apoiar, até porque a gente sabe das dificuldades jurídicas que a gente encontra enquanto município para poder desenvolver o trabalho, para poder desenvolver políticas públicas.” (E8)

No contexto do assunto tratado nos depoimentos, é salutar mencionar novamente a competência do CBHSF para promover a mediação dos problemas e conflitos pelo uso da água (BRASIL, 1997). O estudo de De Assis (2022) reitera as dificuldades nas relações entre a BHSF e as 34 sub-bacias que a integram, pois estas apresentam águas e domínios diversos, “das quais sete delas compartilham sua área em mais de um estado, e por esse motivo, seus rios são de domínio da União. O domínio das águas das demais são dos estados ao qual estão inseridas” (Ibid.). As dificuldades para convergir interesses em múltiplas escalas em um comitê de uma bacia hidrográfica de tamanha dimensão não parece ser algo simples.

Uma das falas reproduzidas traz, inclusive, um dado preocupante. A Câmara que deveria cuidar da articulação institucional no CBHSF quiçá não esteja atuando a contento. Criada para examinar especificamente esta articulação, a Câmara Técnica de Articulação Institucional-CTAI, teve seu último relatório de atividades publicado na Deliberação nº 133/2022. Neste, resta clara a pífia atuação da Câmara, constando no relatório a realização de apenas uma reunião ocorrida em 03/09/2021, que teve como foco “os informes sobre o Processo Eleitoral CBHSF, apresentação do SIGA SF e a apresentação da ferramenta de disponibilização do POA 2021”, sem maiores informações.

4.1.2. Propostas

Em relação ao tema “propostas para o desenvolvimento de articulações colaborativas para as águas entre instituições no BSF através de leis e normas”, emergiu como sugestão central a criação de normas locais mais claras:

“Eu acho que deveria ser mais claro. Essas reuniões deveriam ter comissões em que pudesse estar algum representante do Baixo São Francisco ou de cada comunidade participando dessas elaborações de leis para que essas pessoas também entendam (...)” (E2).

A pesquisa de Dunlop et al. (2020) acerca da aplicação dos critérios de Ostrom para a colaboração vai de encontro a esta temática ao analisar, de forma empírica, o desenho institucional de quatro instrumentos regulatórios (consulta, avaliação de impacto regulatório,

liberdade de informação e provimento de Justiça) nos vinte e sete membros da União Europeia e no Reino Unido. Utilizando a ferramenta de gramática institucional criada por Sue Crawford e Elinor Ostrom (IGT), os autores verificam que a formulação de políticas públicas por meio de instrumentos legais pressiona os governos locais a levarem em conta as contribuições baseadas em evidências das partes interessadas e dos cidadãos, outrossim fatores relacionado ao sistema jurídico adotado pelo país (positivo ou consuetudinário), a variação de capitalismo, força exercida pelos grupos de pressão, dentre outros demonstram que considerar os aspectos locais na criação da regulamentação e dos instrumentos políticos é determinante para o êxito de situações de ação coletiva.

No que se refere a “Convênios interinstitucionais”, os entrevistados apontam para a necessidade de se ampliar a participação, de padronizar os instrumentos de gestão e desenvolver uma articulação perene, entre o pessoal qualificado das instituições envolvidas:

Eu acredito em padronização e integração entre instrumentos, instrumentos de gestão estaduais.”; “Aí muda a gestão e você não vê, assim, uma continuidade, porque os prefeitos, infelizmente, eles acham que essa política não é, não é. Não dá visibilidade política.”; “Então, a minha sugestão é essa: que essa articulação colaborativa tem que ser perene” (E6).

“Eu acho que as prefeituras deveriam ter mais técnicos, um engenheiro agrônomo, um engenheiro dessa parte hídrica, engenheiro florestal e um corpo técnico qualificado nessa área. (...) Eu acho que a questão não é a falta de lei, é de pessoal qualificado dentro desses setores burocráticos para fazer o diagnóstico, alertar e orientar os gestores.” (E7)

“(...)a Secretaria de Estado de Meio Ambiente poderia estar mais presente aqui na nossa cidade. (...) Então, uma proposta que eu daria era uma maior articulação entre os poderes: gestão municipal, consórcios, é... instituições, governo do Estado.” (E8)

“Seria interessante um grupo, digamos assim, para debater entre as lideranças, os gestores dos municípios, os gestores do Estado dos consórcios, das instituições” (E8)

Conforme as expressões dos entrevistados, urge uma articulação que engaje instâncias em nível local, como alternativa perante os conflitos de interesses inerentes ao cenário de disputas de interesses, entendendo a impossibilidade de apenas uma jurisdição conhecer a fundo os problemas locais e oferecer respostas eficientes. É nesse quesito, então, que a co-governança se apresenta no intuito de reunir todas as unidades tomadoras de decisão de modo a coordenar esforços a fim de alcançar os objetivos “comuns”, e, que possam, então, apresentar medidas concretas face à vulnerabilidade hídrica (CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017).

Essa realidade pode ser resultado da complexidade que circunda o processo de participação social nas disputas existentes em relação ao acesso aos bens comuns, considerando a diversidade imposta pelos múltiplos interesses dos *stakeholders* da bacia (STRATOUDAKIS; FARRALL; VASCONCELOS, 2018).

4.2. Processo Deliberativo/Inclusivo

Dentre os princípios para uma ação colaborativa elencados por Ostrom (2002), a participação é apontada pela autora como a capacidade que deve possuir a maioria dos indivíduos afetados pelas regras operacionais de participar da modificação dessas regras. Barbi e Jacobi (2007) sustentam que a inclusão dos “afetados” no processo de tomada de decisão é indissociável da democracia atual vigente, de modo que devemos compreender este processo deliberativo/inclusivo como uma estratégia de aperfeiçoamento da gestão dos recursos naturais que “envolve a criação de novas oportunidades e regras que induzem agentes governamentais, organizações não estatais de vários tipos e cidadãos a interagirem mutuamente sob formas renovadas” (GUERRERO; PETRIE, 2018).

Sob essa ótica, considerou-se como categoria de análise a participação nos processos de tomada de decisão, envolvendo “reflorestamento/repovoamento de peixes”, “educação ambiental”, “elaboração de planos de saneamento pelos municípios”, “pressões junto à ANA, ANEEL e CHESF”, “controle da disponibilidade hídrica (uso pela agricultura e outros usuários, critérios de outorga)” e “compartilhamento de recursos financeiros, humanos, tecnológicos e de infraestrutura”. A partir destas, foram estabelecidas três unidades de contexto: “articulações colaborativas vigentes e que já vigeram”, “obstáculos para a articulação e compartilhamento de recursos” e “propostas e sugestões para a articulação e compartilhamento de recursos”, conforme podemos observar na tabela 03.

Tabela 03. Processo deliberativo inclusivo/participação

Categorias de análise	Temas	Unidades de significado
Processo deliberativo inclusivo/participação	Articulações colaborativas vigentes e que já vigeram	Parcerias Projetos municipais Sala de situação Licenciamento
	Obstáculos para a articulação e compartilhamento de recursos	Barragem Fragmentação Desconhecimento técnico Leis ineficazes Falta de informação Custo Falta de conscientização
	Propostas e sugestões para a articulação e compartilhamento de recursos	Lacuna normativa Planejamento Fortalecimento Perenidade das ações Financiamento Ações educativas

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O primeiro tema a ser observado diz respeito às articulações colaborativas vigentes e que já vigeram com o fim de promover a segurança hídrica no Baixo São Francisco. O segundo está relacionado aos obstáculos para a articulação colaborativa e o compartilhamento de recursos entre os atores inseridos no contexto. O terceiro consubstancia-se em propostas e sugestões para melhorar as citadas articulação e compartilhamento de recursos financeiros, humanos, tecnológicos e de infraestrutura.

Os entrevistados expressaram diferentes ações articuladas:

“Então a Codevasf veio aqui na nossa cidade e trouxe diversos, se não me engano, mais de dez mil, dez mil peixes que foram soltos aí no Rio São Francisco” (E8)

“A Codevasf junto com a CHESF faz sim o repovoamento de peixes” (E4)

“Nós concluímos um trabalho que foi feito em parceria com o Comitê da Bacia do São Francisco, que foi a recuperação hidro ambiental da bacia do rio Curitiba” (E9).

“A gente tem esse trabalho de peixamento” (E8).

“A fiscalização preventiva integrada lá já tem 20 anos na Bahia e aqui em Sergipe nós fazemos desde 2016. não consigo enxergar nenhum obstáculo para a articulação colaborativa entre as instituições que já estão integradas nessa ação, que é uma ação anual, além de diversas outras ações que ocorrem ao longo do ciclo de um ano do ciclo de planejamento” (E1)

Emergiram, assim, que as principais ações colaborativas estiveram relacionadas ao repovoamento da ictiofauna (peixes) e fiscalização preventiva. Como se observa nas falas transcritas acima, de acordo com os entrevistados, é a CODEVASF que capitaneia as mais expressivas ações. Embora o último Relatório de Gestão da instituição, de 2021, não traga de forma clara as ações colaborativas tomadas sinaliza que tais ações carecem de uma maior institucionalização, de modo a verificar como as ações se expressam uma ação conjunta, se há de fato uma cogovernança, pois não se vislumbra nas respostas e nos documentos a participação no processo do planejamento, ou “a participação concreta em processos políticos” (SIEGMUND-SCHULTZE *et al.*, 2019, p.5), mas ações institucionais, sem qualquer traço de conformação de uma governança articulada.

Um aspecto importante na participação é a variável confiança. Os respondentes se manifestaram:

“A confiança é reforçada nessas atividades em conjunto, principalmente junto às prefeituras” (E1).

“A confiança surge de maneira natural e a partir do momento que a gente se sente representado, a gente se sente atendido” (E5).

A confiança é atributo geralmente vinculado à liderança, ou à capacidade de ter credibilidade, requisito essencial para o sucesso da colaboração, pois como pontua Ostrom (2003), o conceito de governança dos bens comuns incorpora os aspectos de confiança e reciprocidade entre os indivíduos como essenciais neste processo. Para a autora, este é um aspecto resultante dos ganhos a longo prazo obtidos do consenso que os indivíduos realizam para resolver os problemas, assim, a capacidade das pessoas em confiar e construir relações de confiança são essenciais para o sucesso da ação coletiva.

Alguns obstáculos para formação de uma governança colaborativa merecem relevo:

“Eu acredito que o maior obstáculo hoje é a gente integrar informações de cadastros públicos” (E5).

“Pouca gente sabe que existe um ambiente para se tomar essa decisão com base em riscos, com base aí em um cenário de riscos. Acho que tem que melhorar a publicidade” (E5).

“O principal obstáculo hoje, no meu modo de pensar, é recurso financeiro para elaborar um planejamento conjunto de ações, né?” (E8).

“A maior dificuldade da gente são os recursos financeiros, porque a nossa secretaria não tem orçamento próprio” (E8).

“Os municípios às vezes têm um fundo, mas não têm recurso nenhum para programas para políticas de meio ambiente” (E6).

” Há evidente inexistência de normativos claros, a gente trabalha com a Resolução ANA 122, de 2019. Ela não é muito clara no que diz respeito a compartilhar esforços, fazer rateio de despesas” (E5);

“Eu acho que a ausência de um pacto entre os entre os gestores de recursos hídricos talvez seja o maior obstáculo para promover essas pressões, pra fazer cumprir a vontade do comitê e dos usuários frente a frente a ANA, ANEEL, Chesf” (E8).

Resta evidente que os principais obstáculos para aprimorar o processo deliberativo/participação dizem respeito à integração de dados, à comunicação dos riscos que envolvem as águas, a falta de recursos financeiros nas instituições, pressões políticas da ANA, ANEEL e CHESF, bem como dificuldades do CBHSF e dos usuários de fazerem frente às pressões e decisões dessas instituições. Conforme ressaltam Silva et al. (2022, p. 20), a participação plena é urgente ao regime democrático, pois a falha na representação “empodera seletivamente alguns atores, não ocorrendo a democracia na prática”.

Há outros aspectos subjetivos que emergiram como importantes obstáculos e que muito se coadunam à teoria institucionalista de Ostrom (2002):

“Com relação a confiança, o principal dificultador é a ausência de estratégias de comunicação que facilitem o convencimento para ampliar participação nos fóruns de discussões e deliberações. A gente tem que pensar que a gente está falando de um território enorme” (E05).

“Há falta de diálogo nos fóruns, audiências públicas e políticas públicas” (E02).

“Essa falta de diálogo, eu acho que impede que a gente tente pelo menos conhecer as condicionantes (ambientais) que estão sendo liberadas aqui de uma forma mais sistemática” (E7).

Aqui emergiram duas variáveis como obstáculos: falta de confiança e diálogo/comunicação. Há sinais, a partir das falas, que se há manifesta imposição vertical por parte de instituições que detêm poder sobre as águas na bacia, como a ANA, a ANEEL e até mesmo as empresas hidrelétricas que tanto impactam geram, os atores sociais de menor poder tendem a não confiar nos espaços de diálogo e decisão conjunta. Há sinais, também, de que essas instituições que exercem o poder não se comunicam adequadamente com os outros atores. Para Hurlbert e Gupta (2015), a confiança é essencial para a resolução de problemas advindos

da colaboração. Os autores destacam que quanto maior a confiança, maior também é a divergência de opiniões e necessidade de diálogo.

Há de se considerar que as tentativas de construção de uma governança em recursos hídricos, no Brasil, não têm observado as relações de poder que permeiam tais arranjos institucionais, e, sob a aparência de consenso, escamoteiam as desigualdades (ZHOURI, 2007; VALENCIO, 2009), isso porque o predomínio de interesses capitalistas é evidente, utilizando o da participação como forma de mascarar essa realidade (VALENCIO, 2009; MOLLE, 2009; ANGGRAENI; GUPTA; VERREST, 2019). Em outras palavras, a confiança e o diálogo ainda são uma narrativa pouco observável de fato na região investigada.

Finalmente, como propostas de aperfeiçoamento do processo deliberativo/participação, tem-se:

“Os estados, as unidades da federação, as instituições, têm que colocar o dedo nessa ferida, definir, estabelecer áreas prioritárias para se fazer isso e colocar metas para eles mesmos” (E5).

“Há relatórios que são enviados à Agência Nacional de Água e Saneamento, sendo 12 relatórios, que depois geram um relatório geral e isso é encaminhado para a agência Peixe Vivo. Essa comunicação não é colaboração, mas pode facilitar decisões que ampliem a colaboração em si”. (E9)

Emergiu das falas que a elaboração de estratégias para que os objetivos e metas institucionais e governamentais estejam convergentes poderia ser o melhor caminho. Além disso, há de se ter mais reuniões integradas, e aqui vislumbramos a necessidade de envolver em especial as prefeituras, as associações e a CHESF. Há documentos que poderiam ajudar a delinear essas estratégias, por conter informações que podem ser compartilhadas, rumo à construção colaborativa.

No que diz respeito à participação em fóruns de discussões e deliberações e na existência de lideranças individuais e institucionais, o CBHSF emergiu como protagonista:

“Essas questões nos fóruns de discussão sempre têm muita conexão com a atuação do CBHSF, tanto na oportunidade destas discussões quanto na tarefa de conduzir as ações conjuntas. O comitê de bacia grande representatividade” (E9)

“Existe o Comitê de Bacia como liderança, inclusive para intermediar conflitos” (E1)

”O comitê não só resolveu, como financiou a resolução do conflito em 100% do valor lá que era previsto (...)” (E5).

O CBHSF mostra-se, assim, o centro catalizador que poderia coordenar um profundo debate para instaurar ações colaborativas, mais do que simplesmente alocar responsáveis, como faz tradicionalmente.

4.3. Ações Institucionais Conjuntas

A ação conjunta entre instituições é a essência da co-governança. No contexto das águas, Karambelkar e Gerlak (2020) destacam a importância das ações institucionais conjuntas na gestão de bacias hidrográficas, ao tratar dos esforços colaborativos para fazer frente a problemas ambientais. No mesmo sentido, Karambelkar e Gerlak (2020) tratam de múltiplas variáveis que influenciam a colaboração na gestão de recursos hídricos de modo a oportunizar a integração de esforços para a formação de canais institucionais entre o poder público, a sociedade civil e a iniciativa privada.

No ambiente da colaboração, Mansur et al. (2016) testificam a partilha de recursos como instrumento importante da cogovernança, afirmam os autores que “a ação intersetorial se apresenta como alternativa e denota benefícios” (Id. p. 45), pois apesar da existência de obstáculos, estas parcerias ganham cada vez mais relevo como um elemento político para a participação pública.

Assim, ao tratarmos das ações institucionais conjuntas para ampliação da segurança hídrica, elegeu-se as seguintes variáveis nas entrevistas realizadas: Políticas e programas de incentivo, confiança mútua, participação em fóruns de discussões e deliberações, lideranças individuais e institucionais e resolução de conflitos. O primeiro tema examinado refere-se aos fatores facilitadores vigentes e que já vigeram para ações institucionais conjuntas, o segundo está relacionada aos obstáculos e o terceiro faz menção às propostas e sugestões para melhorá-las.

Tabela 04. Ações institucionais conjuntas

Categories de análise	Temas	Unidades de significado
Ações institucionais conjuntas para ampliação da segurança hídrica	Fatores facilitadores vigentes e que já vigeram	Políticas públicas
		Qualificação
		Confiança
		Espaços de discussão
		Liderança do CBHSF

	Corpo técnico insuficiente
	Obstáculos vigentes e que já vigeram
	Falta de iniciativa
	Falta de diálogo
	Falta de incentivo
	Falta de estratégias de convencimento
	Representação
Propostas e sugestões	Canais de diálogo

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Por fim, quanto ao compartilhamento colaborativo de recursos entre as instituições, obteve-se os seguintes depoimentos:

“A maioria das parcerias que a gente tem fechado com essas instituições é envolvendo doação”. (E8)

“Todas as ações integradas são financiadas pelo comitê. Ele paga as diárias dos técnicos que participam dessas fiscalizações” (E1).

“(…) a gente não tem trabalhado com repasses financeiros entre as partes, muito embora isso não é nenhum impeditivo para o cumprimento das metas firmadas…” (E5).

Dois aspectos emergiram: as ações integradas são financiadas pelo CBHSF e não ocorrem repasses financeiros entre as partes.

Como proposta para melhorar esta partilha, obteve-se as seguintes respostas:

“É importante a gente ter um comitê atuante, que arrecade recursos, porque quando a gente tem recurso financeiro, a gente pode custear programas, políticas” (E6).

“A nossa cidade infelizmente é uma cidade pobre, que sobrevive de pouco recursos, mas se outras instituições pudessem chegar junto, seria tranquilo”.(E8)

”O Banco do Brasil, até o Banese mesmo, poderiam ser parceiros com as instituições com o desenvolvimento local, que venha realmente fazer com que a comunidade venha a ter um subsídio, ou venha a sobreviver de outra renda, não tenha só que viver do rio”. (E1)

“Recursos humanos, a gente precisa de profissionais qualificados para a questão ambiental nas instituições locais. A gente não conta com todos os profissionais necessários para poder desempenhar um bom trabalho” (E8);

Os entrevistados sugerem que instituições financeiras disponibilizem linhas de financiamento para o desenvolvimento local a fim de criar outras alternativas de renda, o que finda por ampliar a proteção das águas. Uma boa governança municipal, que envolve aspectos de desenvolvimento e participação da comunidade, reflete na segurança hídrica (DE MORAES et al, 2022). Os pesquisados propuseram, também, ações para melhor formação de profissionais na área ambiental, no sentido de que estes possam compreender e empreender ações colaborativas em prol do baixo São Francisco.

Como fatores facilitadores existentes para políticas e programas de incentivo, tem-se:

“(...) política pública de reflorestamento” (E4);

“Tem o cadastro ambiental Rural, tem levantamento de reserva legal e áreas de Preservação Permanente - APP que depende de uma homologação do Estado” (E1);

“Para mim, o principal facilitador é o plano, o plano ele tem esse objetivo (...)” (E5);

“A gente tem o programa Programa de Educação Ambiental para comunidades Costeiras - PEAC (...)” (E2).

As falas sinalizam que os fatores facilitadores são as políticas e programas que demandam homologação do Estado, como as que tratam do reflorestamento, levantamento de reservas legais e áreas de Preservação Permanente (APP) e a construção de um planejamento para a bacia.

Depreende-se que alinhar programas já existentes facilitaria a construção de uma governança colaborativa. E se se considerar que há dificuldades de comunicação entre as instituições, talvez aí resida o principal aspecto a ser considerado, talvez descentralizando e construindo a chamada “governança policêntrica” (em múltiplos centros de poder).

Para Elinor Ostrom, a auto-organização de comunidades é um benefício para um manejo adequado e eficiente de determinado recurso comum, pela proximidade que eles têm com os problemas existentes em razão do cenário de exploração do recurso, todavia, não exclui as intervenções do Estado e do mercado (McGINNINS, 2011).

O policentrismo com sua incorporação de múltiplas escalas, atores e níveis, ajuda a entender o papel da ação comunitária dentro do “regime” de governança mais ampla, assegura Garvey & Paavola (2022).

Conforme Hilleman, Luber (2018), a governança policêntrica já se apresenta como uma alternativa adequada à gestão de bens comuns, o que restaria, então, seria investigar como a governança policêntrica varia em contextos socioecológicos e reverberações nos níveis de

cooperação e o aprendizado. Isso porque, as teorias do processo político que abordam a governança policêntrica identificam o aprendizado social, a cooperação e a distribuição de recursos como processos-chave que contribuem para a resiliência em sistemas socioecológicos.

Lemos e Agrawal (2006) afirmam que a governança ambiental reproduz um conjunto de intervenções destinadas a alterar os incentivos relacionados com o ambiente, saberes, instituições, tomada de decisões e comportamentos. O incentivo para a participação obtido a partir de políticas e programas deve, portanto, dirigir-se para a finalidade de permitir uma descentralização na tomada de decisões, o que, novamente não se observa na simples necessidade de homologação do estado para uma ação federal. Ou seja, a confusão acerca do que integra um processo participativo se faz novamente presente, demonstrando, o nível de complexidade do problema.

Com este panorama, vale a pena evidenciar os obstáculos para essa construção:

“Falta iniciativa do próprio comitê, por meio da sua Câmara Técnica de Articulação Institucional - CTAI, de buscar, de ir até centros de poder, sobretudo, para implementar, para alcançar as metas que foram aprovadas no plano de Recursos Hídricos. Eu hoje acredito que seja desinteresse político, sobretudo em alguns programas, por exemplo, para fomentar o reflorestamento, saneamento, dentre outros” (E5).

“A falta de assessoria técnica no município é o principal obstáculo” (E7).

“A falta de diálogo, falta de fóruns, audiências públicas, políticas públicas, discussões e conhecimento” (E2).

“Se houvessem mais programas de incentivo aqui no nosso município, seria um facilitador tremendo (...)” (E3).

Emergiram dados importantes das falas dos entrevistados. A falta de interação do CTAI com os centros de poder talvez seja uma das principais fragilidades da governança instituída no baixo São Francisco

Resta claro que faltam iniciativas, seja por parte do CBHSF, seja por outros atores, em efetivamente buscar estratégias para alcançar as metas estabelecidas em planos já existentes. Outra expressão de grande relevo é a falta de preparo dos municípios, que são os grandes protagonistas, pelos impactos que geram nas águas. Isso passa pela questão ambiental – reflorestamento, educação ambiental. Falta preparo técnico no lócus do baixo São Francisco. Aqui vale a pena ressaltar a questão do saneamento, uma vez que foram dados depoimentos nessa direção:

(...) “o comitê, esse ano, ele alcançou a marca de 100 planos de saneamento desenvolvidos e entregues aos municípios. Já passamos de uma centena” (E5).

(...)”essa elaboração de planos, nesse próximo item, foi feito o Plano de Saneamento Básico do Município de Canindé, através do Comitê. O comitê, nós concorremos a um edital, o município aprovou, o comitê fez, custeou a elaboração do plano” (E9).

“A gente aprovou uma lei de saneamento aqui no município e falta só uma questão de operacionalizar mais essa área. Recentemente a gente acabou o lixão que era uma demanda antiga do município e nessa parte do saneamento foi efetivado a extinção do lixão. Então a gente já está cumprindo com as demandas do Ministério Público” (E7).

Outro aspecto importante é a educação ambiental, como mola propulsora para ampliar a percepção de risco ambiental, gerando políticas locais de sustentabilidade e participação social:

“Com relação a educação ambiental, nesse exato momento, a gente vai iniciar o desenvolvimento de um plano para toda a bacia”. (E5)

(...)”educação ambiental nós temos diversas ações aqui no município. Nós temos um programa que é chamado Programa Escola Amiga do Meio Ambiente, que tem como objetivo incentivar que as escolas desenvolvam ações de educação ambiental, né, desenvolvam projetos de educação ambiental (...)Aí dentro ainda de educação ambiental, nós temos a Semana do Meio Ambiente, que também é um trabalho que nós já fazemos há alguns anos.”(E9.)

Para Layrargues (2002, p. 189) a educação ambiental proposta difere, pois, da "Educação Ambiental Convencional" cujo o elemento estruturante da sua prática pedagógica é o funcionamento dos sistemas ecológicos, mas que se observe uma proposição de "Educação Ambiental crítica" que, segundo o autor "é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos sócio ambientais". (...)

Portanto, a Educação no Processo de Gestão Ambiental requer uma nova concepção de educação que tome o espaço da gestão ambiental elemento fundamental na organização do processo de ensino-aprendizagem, construído com os sujeitos envolvidos, de modo a alcançar o controle social sobre decisões (QUINTAS, 2002a).

Essas dificuldades podem ser resumidas nas falas:

“Existe falta de conhecimento, da gente procurar a pessoa certa para ajudar com isso, a gente não tem conhecimento de quem seja a pessoa certa” (E4)

“Há uma generalizada ausência de capacitação, preparação dos das pessoas que vão intermediar, arbitrar conflitos” (E5).

Nos municípios faltam, portanto, pessoas qualificadas para lidar com saneamento, com gestão ambiental e com educação ambiental. Flores et al. (2009) e Siegmund-Schultze et al.

(2019) identificam como requisito para uma boa participação que o processo conte com participantes que tenham capacidade e conhecimento suficientemente variados. A recorrente alusão à falta de pessoal qualificado para lidar com as questões atinentes à colaboração indica uma lacuna grave para o sucesso da ação coletiva.

Por fim, além de tudo que já foi comentado e discutido, há de se formar pessoas técnicas no lócus para aprimorar o diálogo e o compromisso interinstitucional:

“Existe dificuldade de se formar novas lideranças e que isso preocupa muito o pessoal que já está mais um tempo, para renovar o trabalho de liderança” (E5);

“Não temos um desenvolvimento de lideranças” (E6).

“Os facilitadores seriam justamente esses canais de interlocução e de canais de diálogo que os órgãos poderiam instituir” (E7).

“O compromisso formal não é um compromisso propagandista, é a partir dele que a gente consegue pensar em como fomentar o desenvolvimento sustentável (...)” (E5).

“Faz-se urgente a parceria com prefeituras, envolvendo Secretarias diversas e os órgãos ambientais” (E2).

Pessoas bem formadas atuam como facilitadores, replicando as ações conjuntas e atuando na comunicação interinstitucional, construindo compromissos formais, a partir das parcerias locais, envolvendo os municípios, de maneira *bottom-up*. Restou evidente que desenvolver lideranças locais é fundamental para incrementar um regime de cogovernança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação foi investigar ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco que pudesse subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado.

O objetivo geral foi desdobrado em três objetivos específicos. O primeiro deles foi levantar antecedentes relacionados a ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco. Os principais antecedentes se relacionam à Lei das Águas e a regulação da ANA, que permitem a participação dos usuários, bem como diferentes ações colaborativas relacionadas ao repovoamento da ictiofauna (peixes), fiscalização preventiva, em especial desenvolvidas pela CODEVASF e implementação de algumas das ações previstas Plano de Recursos Hídricos da BHSF, elaborado para o período 2016-2025.

O segundo objetivo específico foi discutir barreiras que dificultam a implementação de ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco. Os sujeitos da pesquisa apontam para dificuldade de acesso a recursos financeiros, ausência de assessoria jurídica qualificada, cenários de fragmentação ou falta de um pacto pelas águas que atenda o interesse social da bacia e não de interesses de grupos econômicos hegemônicos, falta de transparência nas informações, condição à participação, entre outros itens.

Em especial, vale menção a reduzida efetividade da Câmara Técnica de Articulação Institucional – CTAI do CBHSF. O teor da fala dos entrevistados traz de forma implícita a crítica de que ainda haja um arcabouço legal, que assegure os direitos à participação de todos por uma política ambiental sustentável, os mecanismos criados para permitir a gestão coletiva de seus recursos, porém, necessitam ser revistos para que cumpram o propósito para o qual foram criados.

Por fim, o terceiro objetivo específico foi delinear ações e políticas públicas que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco. Os entrevistados sugerem uma maior inserção dos municípios em uma estrutura descentralizada de governança, o fortalecimento da educação ambiental para melhor formação técnica de profissionais (esse fator facilita aprimoramento nos diálogos técnicos), o compartilhamento colaborativo de recursos entre as instituições, para alinhar programas já existentes e aperfeiçoar processo de comunicação, propiciando espaços de diálogo e uma gestão ambiental mais participativa.

Assim, aqui se propõe um maior protagonismo dos municípios na gestão das águas do baixo São Francisco, incluindo os dois consórcios que os contemplam - o Consórcio Saneamento Básico do Baixo São Francisco Sergipano – CONBASF e o Consórcio Intermunicipal do Agreste Alagoano - CONAGRESTE, para a construção de uma governança integrada e em vários centros de poder, fortalecendo a participação dos próprios municípios no CBHSF. Talvez o próprio Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA poderia pensar em realizar cursos técnicos de extensão, com o apoio de outros atores públicos e o próprio CBHSF, junto aos entes municipais no Baixo São Francisco.

Afinal, na governança a política é o fio condutor no jogo das relações o que requer a participação de atores distintos. O governo é um ator relevante, porque é responsável em implementar as políticas públicas, mas necessariamente não é o mais importante no quesito proposições coerentes com os princípios da sustentabilidade social, econômica e ambiental. Não se percebe com clareza o enfoque nos princípios pertinentes à articulação institucional que as leis e normas os asseguram, e, o que os coloca enquanto força política num cenário que historicamente é de disputas.

De resto, a concluir a efetividade das ações e políticas públicas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco é comprometida por não concretizar os princípios da cogovernança: descentralização e participação.

Desta forma, a considerar a participação sob o prisma da governança colaborativa, temos que os mecanismos de articulação no Baixo São Francisco restam nitidamente prejudicados pela prejudicados pujança da lógica do capital, que tem historicamente se sobreposto aos demais interesses, ameaçando a sobrevivência de atores mais vulneráveis economicamente e politicamente, como as comunidades tradicionais.

As entrevistas realizadas demonstraram que o processo deliberativo inclusivo é severamente prejudicado pela falta de confiança e comunicação, em especial com relação a estes atores, que não creem nos espaços de diálogo e decisão conjunta existentes. Por essa razão, propõe-se como alternativa ao Baixo São Francisco um modelo que conjugue uma governança colaborativa efetivamente capaz de partilhar o poder na tomada de decisões entre os atores públicos e privados envolvidos, e um modelo policêntrico, que promova a descentralização por meio de múltiplos centros de poder e fortaleça o capital social destas comunidades. Identificar o papel deste capital social nas articulações colaborativas existentes constitui, portanto, um primeiro passo, a partir do qual podem se desenvolver estas redes multiníveis com uma governança menos formal e mais inclusiva.

Como limitação desse estudo pode-se apontar o tempo incipiente de uma pesquisa de mestrado, dois anos, considerando, em especial, a dificuldade em realizar algumas entrevistas com gestores públicos (diga-se de passagem, em um ano eleitoral bastante crítico), num espaço de tempo razoável, destacando inclusive a falta de êxito em relação à Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, um ator que impacta sobremaneira no BSF. Depreendemos que tal atitude (apesar dos inúmeros apelos para que participasse da pesquisa) ratifica a hipótese que aventamos na introdução – existe uma real dificuldade de envolvimento da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF em ações que não estejam em seu escopo econômico. Uma leitura geral das falas aponta a reduzida presença da instituição nas ações realizadas.

Na sequência das hipóteses, este estudo confirmou que o despreparo técnico parece ser generalizado nos municípios, envolvendo questões ambientais e de saneamento, incluindo por parte de quem toma as decisões municipais. Isso, em um olhar mais amplo, parece ser o principal gargalo que dificulta a tomada de decisões de maneira multisetorial e em múltiplas escalas, conjuntamente às pressões políticas dos atores econômicos hegemônicos em prol de seus interesses nas águas.

No apoio à construção de uma governança colaborativa percebeu-se significativo engajamento do CBHSF, representado pela Agência Peixe Vivo, todavia, urge traduzir em programas o que preconiza à Lei nº 9.433/97, que confere a faculdade e titularidade de todos os atores sociais da bacia em atuar na participação da gestão das águas de rios federais, o que implica no compartilhamento de informações e de formações continuadas para que todos se apropriem do que é garantido em leis e normas e possam exigir de quem é de competência maior interesse e preparo por uma institucionalidade que mitigue de modo efetivo o cenário de insegurança hídrica no Baixo São Francisco.

Considerando que a água é a força motriz que sustenta o desenvolvimento das comunidades que vivem da bacia, e que o baixo São Francisco se configura como a região mais impactada pelo agravamento da crise hídrica, a colaboração na sua governança tem sido percebida como um processo em evolução, todavia, ainda carente de elementos que efetivem a descentralização na tomada de decisões, núcleo da cogovernança.

Conclui-se que urge uma articulação que engaje instâncias em nível local, como alternativa perante os conflitos de interesses inerentes ao cenário de bacias hidrográficas com disputas de interesses, e, assim, coordenar esforços a fim de alcançar os objetivos “comuns”, apresentando medidas concretas coerentes com as reais necessidades da bacia, o que implica em medidas urgentes de um modelo de governança colaborativo de modo que os distintos interesses sejam considerados, sobretudo, das populações ribeirinhas que sobrevivem da bacia.

Considerando que para um modelo de governança colaborativa a parceria de instituições públicas e comunidades mobilizadas compreende importante mecanismo de poder na proposição de interesses convergentes com o bem comum, sugere-se estudo de experiências com governança a partir de comunidades tradicionais no contexto da BSF, a exemplo do Fórum de Povos e Comunidades Tradicionais. Para finalizar o trabalho, nunca é demais resgatar Castro Alves, em seu poema "O São Francisco", na obra que homenageia a outrora viva cachoeira de Paulo Afonso, desaparecida com a construção da hidrelétrica de Paulo Afonso: *"Do agonizante o derradeiro engasgo, rouco estertor... E calados ficaram, mudos, quedos, mãos contraídas..."*.

O Poeta Condoreiro parecia pressentir a necessidade de se construir "diálogos" e de "dar as mãos" para evitar o último engasgo, o estertor, em outras palavras, o fim do Velho Chico. Mais do que nunca, a academia, conjuntamente com o CBHSF, o poder público e os vários interessados nas águas, precisam rever e aprimorar o modelo de governança, para efetivamente e colaborativamente garantir a sobrevivência desse que é um dos cursos de água mais importantes do Brasil.

6. REFERÊNCIAS

- ABBUD, Elenice Barcelar; TONELLI, Dany Flávio. **Governança colaborativa: implantação de Parques tecnológicos pelo governo de MG.** BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos (ISSN: 1984-8196), v. 15, n. 2, p. 95-110, 2018.
- ADAMS, C.; BORGES, Z.; MORETTO, E. M.; FUTEMMA, C. **Governança ambiental no Brasil: acelerando em direção aos objetivos de desenvolvimento sustentável ou olhando pelo retrovisor?** Cadernos Gestão Pública e Cidadania, v. 25, n. 81, 2020.
- ADAMS, Cristina et al. **Governança da restauração florestal da paisagem no Brasil: desafios e oportunidades.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 58, 2021.
- Alford, J. (2002). **Why Do Public-Sector Clients Coproduce?** Toward a Contingency Theory. *Administration & Society*, 34(1), 32–56.
- ALONSO, Angela. **Métodos qualitativos de pesquisa: uma introdução.** Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais: Bloco Qualitativo. São Paulo: Sesc/São Paulo, Cebrap, p. 8-23, 2016.
- ALVESSON, M.; SKOLDBERG, K. **Reflexive methodology.** London: SAGE, 2000.
- ANA, 2021. **Conjuntura dos Recursos Hídricos- Relatório Pleno (2021).** Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura_2021_pdf_final_revdirec.pdf. Acesso em: 08 jan. 2023.
- ANA. Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: informe anual.** Brasília.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. Descentralização de atividades. **Cadernos Temáticos ANEEL**, 1. Brasília: ANEEL, 2005. p. 9.
- ANSELL, C., & GASH, A. **Collaborative governance in theory and practice.** *Journal of Public Administration Research and Theory*. v. 18, n. 4, p. 543-571, 2008.
- ARAUJO, S. S. **Apropriação dos recursos naturais e conflitos socioambientais no baixo São Francisco em Sergipe e Alagoas.** 2015. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4041>. Acesso em: 13 fev. 2022.
- ARNAUD, André-Jean. **La governance: un outil de participation.** Paris: LGDJ, 2014. p. 58-59.
- ASSIS, Wanessa Dunga de et al. **Modelo conceitual para diagnóstico de governança multinível da água em bacias hidrográficas compartilhadas no Brasil.** 2022. Disponível em https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_9c19572284b71180e5d6bea3fa9e4585.

BARBADO, Norma; LEAL, Antonio Cezar. **Cooperação global sobre mudanças climáticas e a implementação do ODS 6 no Brasil**. Research, Society and Development, v. 10, n. 3, p. e29110313290-e29110313290, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2016.

BARETTA, Júlia viezer. **Conceitos que permeiam a noção de cocriação no setor público: definições e relações. Inovação Setor Público**. Disponível em <https://inovacaoosetorpublico.com.br/os-conceitos-que-permeiam-a-nocao-de-cocriacao-no-setor-publico-definicoes-e-relacoes/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BARTZ, Cátia Raquel Felden; TURCATO, Jessica Casali; BAGGIO, Daniel Knebel. **Governança colaborativa: um estudo bibliométrico e conceitual da última década de publicações**. DRd-Desenvolvimento Regional em debate, v. 9, p. 800-817, 2019.

BERTOLIN, R. V., Santos, A. C., Lima, J. B., & Braga, M. J. **Assimetria de informação e confiança em interações cooperativas**. Revista de Administração Contemporânea, 12(1), 59-81.

BEZERRA, Maíra Ometto et al. **Operationalizing integrated water resource management in latin america: insights from application of the freshwater health index**. Environmental Management, p. 1-20, 2021.

BLUHDORN, I.; DEFLORIAN, M. **The Collaborative Management of Sustained Unsustainability: On the Performance of Participatory Forms of Environmental Governance**. Sustainability, v.11, n. 1189, 019.

BOAST, Hannah. **Borrowed waters: water crisis and water justice in Rita Wong's undercurrent**. Textual Practice, v. 35, n. 5, p. 747-767, 2021.

BODIN Ö. **Collaborative environmental governance: Achieving collective action in social-ecological systems**. Science. 2017 Aug 18;357(6352):eaa1114. doi: 10.1126/science.aan1114. PMID: 28818915. Disponível em <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aan1114>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BOLSON, Simone Hegele; HAONAT, Ângela Issa. **A governança da água, vulnerabilidade hídrica e os impactos das mudanças climáticas no Brasil**. Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, v. 13, n. 25, p. 223-248, 2016.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília, DF: Senado Federal, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 05 jan. 2022.

BRITO, HC de et al. **Análise temporal da disponibilidade hídrica nos estados beneficiados pela transposição do Rio São Francisco**. Revista Caminhos de Geografia, p. 21.102-116, 2020.

BRUDNEY, J. L., & ENGLAND, R. E. (1983). Toward a definition of the coproduction concept. Public Administration Review, 43(1), 59-65.

CALTON, Jerry M.; LAD, Lawrence J. **Social contracting as a trust-building process of network governance.** *Business Ethics Quarterly*, v. 5, n. 2, p. 271-295, 1995.

CAPALDO, GD. **Gobernanza y manejo sustentable del agua – governance and sustainable management of water.** 2011. Buenos Aires, Argentina. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Griselda-Capaldo/publication/259390218_Gobernanza_y_manejo_sustentable_del_agua_Governance_and_Sustainable_Management_of_Water/links/00b7d52b59b0baf868000000/Gobernanza-y-manejo-sustentable-del-agua-Governance-and-Sustainable-Management-of-Water.pdf. Acesso em 15 jan. 2022.

CAPELARI-CAPELARI, Mauro Guilherme Maidana; DE ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães; CALMON-CAPELARI, Paulo Carlos Du Pin. **Institutional Analysis and Development Framework: a Proposta da Governança de Commons para a Análise de Políticas Públicas.** 2017.

CARVALHO, Kleverton Melo De. **The global water security: an approach for multilevel governance on hydric resources.** *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, v. 13, n. 1, p. 57-78, 2019.

CASTRO, César Nunes de. **Plano Nacional de Segurança Hídrica, problemas complexos e participação social.** 2021. 302 f., il. Tese (Doutorado em Geografia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

CHESF. Responsabilidade com partes interessadas. Disponível em <https://www.chesf.com.br/Comunicacao/Documents/Partes%20interessadas%20-%202021.pdf#search=parcerias>

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF). **O Comitê da Bacia do Rio São Francisco.** Disponível em: <https://cbhsaofrancisco.org.br/o-cbhsf/>. Acesso em: 03 setembro de 2022.

CHEVALLIER, Jacques. **O Estado pós-moderno.** Belo Horizonte: Forum, 2009. p. 18-19.

COIMBRA, Taís Vasconcelos. **Controle externo da gestão ambiental: a importância da atuação do Tribunal de Contas da União na proteção ao meio ambiente.** 2018. Disponível em <https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/294/1306914%20-%20TAIS%20COIMBRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** Sage publications, 2017.

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, 2018.

CUNHA, Tássio Barreto; CARVALHAL, Marcelo Dornelis. Terra-água-trabalho: o agrohidronegócio e a transposição do rio São Francisco. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 15, n. 1, 2014.

DA COSTA, Paulo Victor Maciel; OJIMA, Ricardo. **Transposição do rio São Francisco e a vulnerabilidade sociodemográfica: desafios ao bem-estar da população sertaneja**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 55, 2020.

DA LUZ, Josiane Paula; MAZZARINO, Jane Márcia; TURATTI, Luciana. **Uma Perspectiva Tridimensional para a compreensão da governança no âmbito dos comitês de bacias hidrográfica**. Revista Desafios da Sustentabilidade, Claudete Rempel, Luciana Turatti, Marlon Dalmoro (Org.) - Lajeado : Ed. Univates, p. 39-61, 2021.

DA SILVA, Naiane Gomes et al. **As incógnitas e os desafios da inclusão participativa da Governança Ambiental: uma revisão sistemática de literatura**. Revista Geama, v. 8, n. 1, p. 14-24, 2022.

DE ANDRADE, José Geraldo Pena et al. **Interbasin water transfers: the Brazilian experience and international case comparisons**. Water resources management, v. 25, n. 8, p. 1915-1934, 2011.

DE AZEVÊDO, Andrea Carla. **Verso e reverso das políticas públicas de água para o semiárido brasileiro**. Rev. Política e Planej. Reg., v. 2, p. 373-392, 2015.

DE FREITAS ÁVILA, Roseli et al. **Avaliação de um processo de coprodução de conhecimento e engajamento de atores a partir de ferramentas da Educação Ambiental: práxis e ciência cidadã**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 3, p. 371-391, 2022.

DE FREITAS DIAS, Gilmar Aparecida et al. **Reflections on water shortage in some Brazilian regions and Co-production in Public Management: towards a more effective water management**. Revista do Serviço Público, v. 73, n. 1, p. 32-54, 2022.

DE MEDEIROS, Edson Ramos; CARVALHO, Terciane Sabadini; DE SOUZA, Kênia Barreiro. **Projeto de transposição do Rio São Francisco: Impactos socioeconômicos no semiárido nordestino**. ANPEC. 2021. Disponível em https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i11-1ebbf3b3ba3ca3dc67148cd3cc1356e.pdf. Acesso em 03 mar. 2022.

DE MELLO, Rafael et al. **Educação para os recursos hídricos e a degradação do rio Botas**. Revista Augustus, v. 23, n. 45, p. 104-116, 2018.

DE MORAIS, LUIZ PAULO RIGUEIRA et al. **Gestão Integrada de Recursos Hídricos: Efeitos da Governança local na Segurança Hídrica dos Municípios Brasileiros. Encontro Brasileiro de Administração Pública**, 2022. Disponível em: <https://sbap.org.br/ebap/index.php/home/article/view/738>. Acesso em 14;02.23.

DE MOURA, M. R. F., DOS SANTOS, F. M., GALVÃO, C. de O., MONTENEGRO, S. M. G. L., & DA SILVA, S. R. (2020). **Segurança e vulnerabilidade hídrica: evoluções conceituais à luz da Gestão Integrada e Sustentável.** *Ciência & Trópico*, 44(1).

DE OLIVEIRA PINTO FILHO, Jorge Luís; CUNHA, Lucio. **Gestão dos recursos hídricos: diretrizes de aperfeiçoamento para o Conselho da Região Hidrográfica do Centro de Portugal e para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN no Brasil.** *Agua y Territorio/Water and Landscape*, n. 20, p. e5607-e5607, 2022.

DEPEC - DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. **Situação de Emergência – 2021.** 2021. Disponível em: <https://www.defesacivil.se.gov.br/situacao-de-emergencia/>. Acesso em: 03 mar. 2022.

DIAS, Eric Mateus Soares et al. **Mudanças climáticas e agropecuária: vulnerabilidades da região semiárida do Rio Grande do Norte, Brasil.** COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional, v. 18, n. 3, jul/set, p. 20-39, 2021. Disponível em <https://www.mpal.mp.br/?p=14973>

DO NASCIMENTO, Dinalva Melo. **Metodologia do trabalho científico: Teoria e prática.** 2008.

DO VASCO, Anderson Nascimento; NETTO, Antenor de Oliveira Aguiar; DA SILVA, Marínoe Gonzaga. **The influence of dams on ecohydrological conditions in the São Francisco River Basin, Brazil.** *Ecohydrology & Hydrobiology*, v. 19, n. 4, p. 556-565, 2019.

DUNLOP, Claire A. et al. Medindo a diversidade de projetos: uma nova aplicação dos tipos de regras de Ostrom. **Policy Studies Journal**, v. 50, n. 2, pág. 432-452, 2022.

DURÁN-SÁNCHEZ, Amador et al. **Sustainable water resources management: A bibliometric overview.** *Water*, v. 10, n. 9, p. 1191, 2018.

ELABRAS VEIGA, Lilian Bechara; MAGRINI, Alessandra. The Brazilian water resources management policy: Fifteen years of success and challenges. **Water Resources Management**, v. 27, n. 7, p. 2287-2302, 2013.

EMPINOTTI, V. L.; BUDDS, J.; AVERSA, M. **Governance and water security: The role of water institutional framework in the 2013-15 water crisis in São Paulo, Brazil.** *Geoforum*, New York, v.98, p.46-54, 2019.

EMPINOTTI, Vanessa Lucena; TOMAZ, Paula Alves. **As mudanças climáticas causam insegurança hídrica?.** *Novos temas em emergência climática: para os ensinos fundamental e médio*, Edson Grandisoli; Pedro Henrique Campello Torres; Pedro Roberto Jacobi; Renata Ferraz de Toledo; Sonia Maria Viggiani Coutinho e Kauê Lopes dos Santos (Org.), p. 71-75 São Paulo: IEE-USP, 2021 p. 71.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologias.** Saraiva Educação SA, 2001.

FAO. AQUASTAT. **Sistema de informação sobre o uso da água na agricultura e no meio rural da FAO**. Disponível em <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb6527pt>. Acesso em: 07 mar. 2022.

FARIA, Giulianna Calmon; SILVA, Fátima Maria. Participação pública no processo de avaliação de impacto ambiental no estado do Espírito Santo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 43, 2017.

FARIA, Pedro Oliveira. **O enquadramento das águas doces superficiais no Brasil: desafios e potencialidades para a gestão da qualidade hídrica**. 2022.

FLORINI, Ann; PAULI, Markus. **Collaborative governance for the sustainable development goals**. *Asia & the Pacific Policy Studies*, v. 5, n. 3, p. 583-598, 2018.

FOLLET, M. P. (2003 [1942]). **The giving of orders**. In H. C. Metcalf, & L. Urwick (Org.), *Dynamic administration: the collected papers of Mary Parker Follett* (pp. 50-70). New York, NY: Routledge.

FONSECA, Eliny Rodrigues et al. **Conflitos pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco—Estudos de caso no Estado da Bahia**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e823997929-e823997929, 2020.

FORSYTH, Tim; JOHNSON, Craig. **Elinor Ostrom's legacy: governing the commons, and the rational choice controversy**. *Development and change*, v. 45, n. 5, p. 1093-1110, 2014.

FREEMAN, Jody. **Collaborative governance in the administrative state**. *UCLA L. Rev.*, v. 45, p. 1, 1997.

GARVEY, Alice; PAAVOLA, Jouni. Community action on natural flood management and the governance of a catchment-based approach in the UK. **Environmental Policy and Governance**, v. 32, n. 1, p. 3-16, 2022.

GIANINI, Juliana Buck et al. **Governança ambiental global: o papel dos atores não estatais para o fortalecimento da democracia ambiental participativa**. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Atlas metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. **Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa**. *Gestão. org*, v. 3, n. 2, p. 80-89, 1995.

GOODWIN, Geoff. **The problem and promise of coproduction: Politics, history, and autonomy**. *World Development*, v. 122, p. 501-513, 2019. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X19301597>> Acesso em: 10 jan. 2022.

GUEDES, Cristiane Montalvão. **E o mar vai virar sertão? navegabilidade e problemas ambientais no Baixo São Francisco**. 2019. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11754/2/CRISTIANE_MONTALVAO_GUEDES.p Acesso em: 05 fev. 2022.

GUERRERO, Tatiana Acevedo; FURLONG, Kathryn; ARIAS, Jeimy. **Complicating neoliberalization and decentralization: the non-linear experience of Colombian water supply, 1909–2012.** *International Journal of Water Resources Development*, v. 32, n. 2, p. 172-188, 2016.

HABERMAS, Jürgen. *Comentários à ética do discurso.* Lisboa: Piaget, 1991.

HAN, Xinxueqi et al. **Virtual water output intensifies the water scarcity in Northwest China: current situation, problem analysis and countermeasures.** *Science of the Total Environment*, v. 765, p. 144276, 2021.

HARRINGTON, Cameron. **A ontologia política da governança colaborativa da água.** *Water International*, v. 42, n. 3, pág. 254-270, 2017.

HEAD, B. W. **Wicked problems in water governance: paradigm changes to promote water sustainability and address planning uncertainty.** Urban Water Security Research Alliance, Technical Report n. 38, 2010.

HILEMAN, Jacob; LUBELL, Mark. The network structure of multilevel water resources governance in Central America. **Ecology and Society**, v. 23, n. 2, 2018.

INFOSAOFRANCISCO, 08 jan. 2021. **Notícias.** Disponível em: <<https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/regioes/baixo-sao-rancisco/baixo-sao-francisco-ano-inicia-com-menos-agua-do-que-em-2013/>> Acesso em: 13 fev. 2022.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2021: the physical science basis.** Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf. Acesso em: 19 fev. 2022.

IWANAGA, T.; PARTINGTON, D.; TICEHURST, J.; CROKE, B. F. W.; JAKEMAN, A. J. **Socio-environmental Model for exploring sustainable water management futures: Participatory and collaborative modelling in the Lower Campaspe Catchment.** *Journal of Hydrology-Regional Studies*, v. 28, P. 1-35, 2020. doi:10.1016/j.ejrh.2020.100669

JACOBI, Pedro Roberto; BARBI, Fabiana. **Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil.** *Revista Katálysis*, v. 10, n. 2, p. 237-244, 2007.

JOLLEY, J.M.; MITCHELL, M.L. **Research Design Explained.** 7ª Ed., Belmont: Wadsworth Cengage Int., 2009.

KAMMEYER, C.; HAMILTON, R.; MORRISON, J. **Averting the Global Water Crisis: Three Considerations for a New Decade of Water Governance.** *Fall*, v. 21, p. 105-113, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1353/gia.2020.0026>. Acesso em: 19 fev. 2022.

KARAMBELKAR, Surabhi; GERLAK, Andrea K. **Collaborative governance and stakeholder participation in the Colorado River Basin: an examination of patterns of inclusion and exclusion.** *Nat. Resources J.*, v. 60, p. 1, 2020.

KELLNER, Elke. **The controversial debate on the role of water reservoirs in reducing water scarcity.** *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, v. 8, n. 3, p. e1514, 2021.

KISSSLER, Leo; HEIDEMANN, Francisco G. **Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?** *Revista de Administração Pública*, v. 40, n. 3, p. 479-499, 2006.

KOGA, Ana Paula Novais Pires. **A transposição do Rio São Francisco: Entre benesses e conflitos pelo uso da água.** 2019.

LAYRARGUES, P.P. A Crise Ambiental e suas Implicações na Educação; QUINTAS, J.S (Org) **Pensando e Praticando Educação Ambiental na Gestão do Meio Ambiente.** 2. ed. Brasília, Edições IBAMA, 2002.

LINK, P. Michael; SCHEFFRAN, Jürgen; IDE, Tobias. **Conflict and cooperation in the water security nexus: a global comparative analysis of river basins under climate change.** *Water*, v. 3, n. 4, p. 495-515, 2016. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wat2.1151> Acesso em: 13 fev. 2022.

LISBOA, Severina Sarah; HELLER, Léo; SILVEIRA, Rogério Braga. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 18, p. 341-348, 2013.

MANGAI, Mary S.; DE VRIES, Michiel S. **Co-production as deep engagement: improving and sustaining access to clean water in Ghana and Nigeria.** *International Journal of Public Sector Management*, 2018.

MARQUES, Juracy; WAGNER, A.; MENEZES, Luciano. **Barrando as barragens: o início do fim das hidroelétricas.** Paulo Afonso-BA: Editora SABEH, 2018.

MANSUR, Yasmine Santos; COUTINHO, Danusa; TEODÓSIO, Armindo. **Desenvolvimento sustentável: governança, participação e parcerias intersetoriais.** *Ciência e Sustentabilidade*, v. 2, n. 2, p. 28-50, 2016.

MARQUES, A. R.; TONIOLO, M. A.; LAHSEN, M.; PULICE, S.; BRANCO, E. A.; ALVES, D. S. **Water governance in vale do paraíba paulista: Network of actors and socioecological systems.** *Ambiente & Sociedade*, v. 23, 2020. doi:10.1590/1809-4422asoc20190139r1vu202012de

MARTINS, Alexandra Faccioli; KISHI, Sandra Akemi Shimada. **Informação, Participação e Controle Social dos Resíduos Sólidos do Berço ao Túmulo e o Papel do Ministério Público.** RESÍDUOS. Solange Teles da Silva Sandra Cureau e Marcia Dieguez Leuzinger (org.), São Paulo: Editora Fiuza, 2013, p. 215-238.

MATTOS, J. B. *et al.* **Natural factors or environmental neglect? Understanding the dilemma of a water crisis in a scenario of water plenty.** *Land Use Policy*, v. 82, p. 509–517, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.12.027>. Acesso em: 19 jan. 2022.

McGINNIS, M. D. An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: a simple guide to a complex framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n.1, p.169-183, 2011.

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, 2018.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE ALAGOAS. Notícias. MPE/AL e SEMARH firmam TAC para implementar Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos em Alagoas

MONTEIRO, Diana. **São Francisco perdeu mais de 30 mil hectares de superfície com água.** Universidade Federal de Alagoas, 2021. Disponível em <<https://ufal.br/ufal/noticias/2021/10/rio-sao-francisco-perdeu-mais-de-30-mil-hectares-de-superficie-com-agua#:~:text=S%C3%A3o%20Francisco%20perdeu%20mais%20de%2030%20mil%20hectares%20de%20superf%C3%ADcie%20com%20%C3%A1gua,-Dados%20est%C3%A3o%20em&text=O%20Semi%C3%A1rido%20brasileiro%20%C3%A9%20a,na%20regi%C3%A3o%2C%20ainda%20neste%20s%C3%A9culo>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MORGAN, R. K. Environmental impact assessment: the state of the art. *Environment Impact Review*. v. 30, n.1, p 5-14. 2012.

NASCIBEM, Fábio Gabriel; VIVEIRO, Alessandra Aparecida; GONÇALVES JUNIOR, Oswaldo. **Gestão Pública Municipal na Elaboração de Políticas Públicas Ambientais.** *Cadernos*, [S.l.], v. 1, n. 8, p. 74-97, jan. 2022. ISSN 2595-2412. Disponível em: <<https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/view/179>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

NEGEV, M.; DAVIDOVITCH, N.; GARB, Y.; TAL, A. Stakeholder participation in health impact assessment: a multicultural approach. *Environmental Impact Assessment Review*, 43, 112-120, 2013.

OCTAVIANTI, Thanti; STADDON, Chad. **A review of 80 assessment tools measuring water security.** *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, v. 8, n. 3, p. e1516, 2021.

OECD, Organization for Economic Cooperation and Development. **Princípios para uma boa Governança da Água.** 2015. Disponível em <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-Water-portuguese.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Water security and the global water agenda: a un-water analytical brief. United Nations University Institute for Water, Environment

& Health (UNU-INWEH). Ontario, 2013. 47p. Disponível em: <https://www.unwater.org/publications/water-security-global-water-agenda/>. Acesso em: 10 set. 2020.

OSBORNE, Stephen P.; STROKOSCH, Kirsty. **It takes Two to Tango? Understanding the Co-production of Public Services by Integrating the Services Management and Public Administration Perspectives.** British Journal of Management, v. 24, p. S31-S47, 2013.

OSTROM, E. **Crossing the Great Divide: Synergy, and Development.** v. 24, n. 6, p. 1073–1087, 1996.

OSTROM, E. **Public Entrepreneurship: a case study in ground water basin management. 1965.** Tese (Doutorado em Ciência Política) - Universidade da Califórnia, Los Angeles, 1965.

OSTROM, E., DIETZ, T., DOLSAK, N., STERN, P. C., STONICH, S. E E. U. WEBER (Orgs), 2002. The Drama of the Commons. Committee on the Human Dimensions of Global Change. Division of Behavioral and Social Sciences and Education National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C.

OSTROM, Elinor et al. **Rules, games, and common-pool resources.** University of Michigan Press, 1994.

OSTROM, Elinor. **An agenda for the study of institutions. In: Polycentric Games and Institutions: Readings from the Workshop in Political Theory and Policy Analysis.** McGinnis, M. Ed. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI. 2000. p. 89-113.

OSTROM, Elinor. **The design of institutional arrangements and the responsiveness of the police.** People vs. government, p. 274-299, 1975.

OSTROM, Elinor. **The value-added of laboratory experiments for the study of institutions and common-pool resources.** Journal of Economic Behavior & Organization, v. 61, n. 2, p. 149-163, 2006.

OSTROM, Elinor. **Institutional rational choice: An assessment of the institutional analysis and development framework.** In: Theories of the policy process. Routledge, 2019. p. 21-64.

OSTROM, Vincent; TIEBOUT, Charles M.; WARREN, Robert. The organization of government in metropolitan areas: a theoretical inquiry. **American political science review**, v. 55, n. 4, p. 831-842, 1961.

PAREDES-TREJO, Franklin et al. **Drought Assessment in the São Francisco River Basin Using Satellite-Based and Ground-Based Indices.** Remote Sensing, v. 13, n. 19, p. 3921, 2021.

PARKS, R.B., BAKER, P.C., KISER, L., OAKERSON, R., OSTROM, E., OSTROM, V., PERCY, S.L., VANDIVORT, M. B., WHITAKER, G. P., & WILSON, R. (1981). **Consumers**

as coproducers of public services: some economic and institutional considerations. Policy Studies Journal, 9, 1001-1011. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.1981.tb01208.x>

PEIXE VIVO. CBH São Francisco.
<https://cdn.agenciapeixevivo.org.br/media/2021/05/DELIBERACAO-CBHSF-No-125-2021-Relatorio-Atividades-2020.pdf>

PEREIRA, Ana Carolina Costa; SAITO, Fumikazu. A reconstrução do báculo de Petrus Ramus na interface entre história e ensino de matemática. **Revista Cocar**, v. 13, n. 25, p. 342-372, 2019.

PESTOFF, V. (2012). Co-production and third sector social services in Europe—Some crucial conceptual issues. In: Pestoff, V., Brandsen, T., & B. Verschuere, B. (Eds.). *New public governance, the third sector and co-production* (Chap. 2). London: Routledge.

PESTOFF, Victor. **Citizens and co-production of welfare services: Childcare in eight European countries.** Public management review, v. 8, n. 4, p. 503-519, 2006.

PIRES, Ana Paula Novais. *O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco: a gestão das águas e a transposição do Rio São Francisco.* 2016.

PLATAFORMA DA AGENDA 2030. *A linha do tempo da Agenda 2030.* 2019. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/linha-do-tempo/>. Acesso em: 26 mar. 2019.

PNSH, **Plano Nacional de Segurança Hídrica.** Disponível em <https://pnsh.ana.gov.br/home>. Acesso em: 03 jan. 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Editora Atlas, 1999.

RICHEY, Alexandra S. et al. **Uncertainty in global groundwater storage estimates in a Total G roundwater S tress framework.** Water resources research, v. 51, n. 7, p. 5198-5216, 2015.

ROCHA, A. F. **Panorama da seca no estado de Sergipe: impactos e ações de enfrentamento.** Parcerias Estratégicas, [s. l.], v. 22, n. 44, p. 181-200, 2017. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/851/779. Acesso em: 13 fev. 2022.

ROSA, Larissa Alves da Silva. **Segurança hídrica: um olhar sobre a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília. Brasília. 2019.

RUSSELL, Martha G.; SMORODINSKAYA, Nataliya V. **Leveraging complexity for ecosystemic innovation.** Technological Forecasting and Social Change, v. 136, p. 114-131, 2018.

SALM, José Francisco; MENEGASSO, Maria Ester. **Os modelos de administração pública como estratégias complementares para a coprodução do bem público.** Revista de Ciências da Administração, v. 11, n. 25, p. 83-104, 2009.

SANT'ANA, Lindsay Teixeira; TONELLI, Dany Flávio; LOPES, Érica AC Sales. **Diretrizes de uma proposta interventiva de governança colaborativa.** 2018. Universidade Federal de

Lavras. Núcleo de estudos. Disponível em <http://www.nucleoestudo.ufla.br/niesp/wp-content/uploads/2018/06/16.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

SANT'ANNA, Lindsay Teixeira et al. **Aproximações entre governança colaborativa e ação comunicativa: uma proposta analítica de estudo**. Revista de Administração Pública, v. 53, p. 821-837, 2019.

SANTOS, Kelly Marina Silva. **Avaliação da eficiência do monitor de secas para definição de secas em Sergipe**. 2020.Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe. Disponível em <https://ri.ufs.br/handle/riufs/13618>. Acesso em: 01 mar. 2022.

SANTOS, Vânia Maria Nunes dos; BACCI, Denise de La Corte. Proposta para governança ambiental ante os dilemas socioambientais urbanos. Estudos Avançados, v. 31, p. 199-212, 2017.

SCHMIDT, Adir Otto et al. **Impactos antrópicos na qualidade da água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco Verdadeiro**. Sistema digital de teses e dissertações da Universidade do Oeste do Paraná. 2014. Disponível em <http://131.255.84.103/handle/tede/2629>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SCHMIDT, Beatriz; PALAZZI, Ambra; PICCININI, Cesar Augusto. **Entrevistas online: potencialidades e desafios para coleta de dados no contexto da pandemia de COVID-19**. Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social, v. 8, n. 4, p. 960-966, 2020.

SCOTT, Tyler A.; THOMAS, Craig W. **Unpacking the collaborative toolbox: Why and when do public managers choose collaborative governance strategies?**. Policy studies journal, v. 45, n. 1, p. 191-214, 2017.

SEIBEL, Gabriel Augusto Soares. **Crise hídrica: O despertar de uma nova ordem/ watercrisis: theawakeningof a new order**. Caderno de pós-graduação em direito. Coord. Lilian Rose Lemos Rocha et al. Brasília: UniCEUB, p. 23, 2018.

SEIXAS, C. S.; PRADO, D. S.; JOLY, C. A.; MAY, P. H.; NEVES, E. M. S. C.; TEIXEIRA, L. R. **Governança ambiental no Brasil: rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)?**Cadernos Gestão Pública e Cidadania, v. 25, n. 81, 2020. doi:10.12660/cgpc.v25n81.81404

SIEGMUND-SCHULTZE, Marianna et al. **O que é uma boa participação pública? Conceitos, desafios e guias para reflexão**. Ribagua, v. 6, n. 1, p. 111-122, 2019.

SILVA, Antônio João Hocayen da. **Metodologia de pesquisa: conceitos gerais**. 2014.

SILVEIRA, P. G. **Energia e mudanças climáticas: impactos socioambientais das hidrelétricas e diversificação da matriz energética brasileira**. Opinión Jurídica, v. 17, n. 33, p. 123-147, jan.-jun. 2018. Disponível em: <https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/2463/2156>. Acesso em: 19 fev. 2022.

SOBRAL, L. (2019). **Doing it Together – cooperation tools for the urban co-governance**. Berlin: ZKU Press.

SOLDERA, Bruna Camargo; DE OLIVEIRA, Everton. **Água sustentável (as): um novo método para a governança da água**. *Águas Subterrâneas*, v. 31, n. 2, p. 30-43, 2017.

SORRENTINO, Maddalena; SICILIA, Mariafrancesca; HOWLETT, Michael. **Understanding co-production as a new public governance tool**. *Policy and Society*, v. 37, n. 3, p. 277-293, 2018.

SOUZA, Clécio Barbosa et al. **Sinais de um problema crônico: a governança hídrica carece promover os comitês de bacias, coordenar planos e gerir informações**. *Revista Ambiente & Água*, v. 12, p. 1054-1067, 2017.

TORRES, Avani Terezinha Gonçalves. **Os meandros da política hídrica do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco: representatividade, efetividade, e formação de hidroterritórios**. 2016.

TRIMBLE, Micaela; MAZZEO, Néstor. **Governança da água para adaptação e resiliência no Antropoceno**. 2019. Org. Pedro Torres Pedro R. Jacobi Fabiana Barbi Leandra R. Gonçalves, p. 40. *Governança e Planejamento Ambiental*
UN WATER. *Water Security & the Global Water Agenda A UN-Water Analytical*

UNESCO. **Strategic Plan IHP-VIII (2014-2021)**. Paris, 2013.

UNESCO. **Valuing water: The United Nations World Water Development Report 2021**.

VARGAS, Maria Augusta Mundim. **Os ribeirinhos do Baixo São Francisco: outros sentidos de ser/The riverine people of the lower São Francisco river: other senses to being**. *Geograficidade*, v. 10, n. 1, p. 58-75, 2020.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, Arthur Tibério de Lacerda et al. **Identificação das vulnerabilidades a desastres por inundações relacionadas ao canal da transposição do Rio São Francisco na região de Monteiro-PB**. Repositório Institucional da UFPB. 2022. Disponível em <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21938>. Acesso em: 19 fev. 2022.

VOETS, Joris et al. **Collaborative governance**. In: *Oxford research encyclopedia of politics*. Oxford University Press, 2021.

WANG, J. H. Z.; FISHER, R.; CONNELL, J. **Participatory natural resource management in rural China: Making and unmaking environmental narratives**. *Asia Pacific Viewpoint*, v. 60, n. 2, p. 205-219, 2019.

WATERAID, 2012. **Water security framework**. WaterAid, London. P. 5. Available at: www.wateraid.org/ Brief., 2013, Disponível em: http://www.unwater.org/downloads/watersecurity_analyticalbrief.pdf. Acesso em: 12 de jan. de 2022.

WILLETT, Walter et al. **Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems**. *The Lancet*, v. 393, n. 10170, p. 447-492, 2019.

WOODS, John S. et al. A framework for the assessment of marine litter impacts in life cycle impact assessment. **Ecological Indicators**, v. 129, p. 107918, 2021.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global Risks Report 2023. 18. ed.** Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf. Acesso em 01 fev. 2023.

XAVIER, Andre; BENTES, Natália Mascarenhas Simões. Limites, desafios e oportunidades de participação na gestão de recursos hídricos: Uma análise do marco jurídico internacional e uma revisão integrativa da literatura sobre participação nos comitês de bacias hidrográficas brasileiros. **Direito Público**, v. 17, n. 95, 2020.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2001.

ZAKHIROVA, Leila. **The international politics of water security in Central Asia**. Europe-ZEITOUN, M. et al. Abordagens de pesquisa reducionistas e integrativas para desafios complexos da política de segurança da água. **Mudança Ambiental Global**, v. 39, p. 143-154, 2016.

ZELHUBER, Andrea; SIQUEIRA, Ruben. Rio São Francisco em descaminho: degradação e revitalização. **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, n. 227, p. 3-24, 2016.

7. APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

ROTEIRO DE ENTREVISTA COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: EM BUSCA DE UM MODELO PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO

Autor: Denival Dias de Souza¹, Orientador: Prof^o Dr. Kleverton Melo de Carvalho².

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: denivaladv@yahoo.com / (79)99875-1148

2. Orientador: Professor no Departamento de Administração da Universidade Federal de Sergipe; Pesquisador no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA.

E-mail: kleverton1@academico.ufs.br.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo central investigar ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado. A principal justificativa para o tema escolhido reside na crise hídrica vivenciada pela Bacia do São Francisco nos últimos anos, em especial, na área do baixo curso, que, devido às ações antrópicas e à gestão pública pouco efetiva, em especial envolvendo questões políticas, apresenta maior risco de escassez hídrica. Não obstante a governança venha sendo inserida de maneira emergente no conceito de Segurança Hídrica, verifica-se uma lacuna quanto à temática no cenário mencionado, com poucos estudos dedicados a analisar aspectos da governança colaborativa na região investigada. Dessa forma, neste estudo de caso busca-se realizar uma análise descritiva, utilizando como fontes de evidências documentos e entrevistas em profundidade junto a Representantes das Associações de Pescadores de municípios alagoanos e sergipanos, além de gestores públicos de instituições envolvidas com a segurança das águas no Baixo São Francisco, sendo utilizada a técnica Análise de Conteúdo para examinar os dados obtidos. Em uma perspectiva teórica, pretende-se contribuir para o estudo das ciências ambientais e da governança colaborativa de recursos hídricos no Brasil. Como principal contribuição prática, espera-se subsidiar uma maior participação institucional, conforme previsto na Lei 9.433/97 e no Plano de Recursos Hídricos da BHSF, elaborado para o período 2016-2025.

Palavras-chave: Governança Colaborativa; Segurança Hídrica; Baixo São Francisco.

➤ Entrevistado (a):

Dimensão regulatória/judicial para cogovernança

1. Caso seja do conhecimento do Sr. (a), qual sua opinião sobre documentos formais que **JÁ ESTIVERAM EM VIGÊNCIA/FORAM PUBLICADOS E, ATUALMENTE, ESTÃO EM CURSO** para articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:
 - 1.1. Leis e normas?
 - 1.2. Convênios entre instituições?
 - 1.3. Termos de Ajustamento de Conduta – TACs e decisões judiciais?

2. Se puder, discorra sobre **OBSTÁCULOS ATUAIS** para o desenvolvimento de articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:
 - 2.1. Leis e normas?
 - 2.2. Convênios entre instituições?
 - 2.3. Termos de Ajustamento de Conduta – TACs e decisões judiciais?

3. A partir de sua experiência, realize **PROPOSTAS e SUGESTÕES** para:
 - 3.1. O desenvolvimento de LEIS E NORMAS para articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco?
 - 3.2. O desenvolvimento de CONVÊNIOS ENTRE INSTITUIÇÕES para articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco?
 - 3.3. O desenvolvimento de TERMOS DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA – TACS e proposituras de AÇÕES JUDICIAIS para articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco?

Dimensão de práticas de cogovernança

4. Se puder, discorra sobre quais articulações colaborativas para as águas **JÁ FORAM REALIZADAS E, ATUALMENTE, ESTÃO EM CURSO** entre instituições no Baixo São Francisco (explicar de que maneira ocorreram), envolvendo:
 - 4.1. Reflorestamento/repovoamento de peixes?
 - 4.2. Gestão de riscos?
 - 4.3. Educação ambiental?
 - 4.4. Elaboração de planos de saneamento pelos municípios?
 - 4.5. Pressões junto à ANA, ANEEL e à CHESF?
 - 4.6. Controle da disponibilidade hídrica (uso pela agricultura e outros usuários, critérios de outorga)?

5. Dessas ações, quais recursos a seguir têm sido compartilhados de maneira colaborativa entre as instituições?
 - 5.1. Financeiros? De que maneira acontece?
 - 5.2. Humanos? De que maneira acontece?
 - 5.3. Tecnológicos? De que maneira acontece?

- 5.4. De infraestrutura? De que maneira acontece?
6. Se puder, discorra sobre **PRINCIPAIS OBSTÁCULOS** para o desenvolvimento de articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco (explicar), envolvendo:
- 6.1. Reflorestamento/repovoamento de peixes?
 - 6.2. Gestão de riscos?
 - 6.3. Educação ambiental?
 - 6.4. Elaboração de planos de saneamento pelos municípios?
 - 6.5. Pressões junto à ANA, ANEEL e à CHESF?
 - 6.6. Controle da disponibilidade hídrica (uso pela agricultura e outros usuários, critérios de outorga)?
7. Para que essas ações aconteçam entre as instituições, quais os principais obstáculos para o compartilhamento de:
- 7.1. Recursos financeiros? Por quê?
 - 7.2. Recursos humanos? Por quê?
 - 7.3. Recursos tecnológicos? Por quê?
 - 7.4. Recursos de infraestrutura?? Por quê?
8. Se puder, realize **PROPOSTAS e SUGESTÕES** que podem ser dadas para o desenvolvimento de articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:
- 8.1. Reflorestamento/repovoamento de peixes?
 - 8.2. Gestão de riscos?
 - 8.3. Educação ambiental?
 - 8.4. Elaboração de planos de saneamento pelos municípios?
 - 8.5. Pressões junto à ANA, ANEEL e à CHESF?
 - 8.6. Controle da disponibilidade hídrica (uso pela agricultura e outros usuários, critérios de outorga)?
9. Para que essas ações aconteçam entre as instituições, quais principais **SUGESTÕES/PROPOSTAS** para o compartilhamento de recursos:
- 9.1. Financeiros?
 - 9.2. Humanos?
 - 9.3. Tecnológicos?
 - 9.4. De infraestrutura?

Dimensão dos fatores intervenientes para cogovernança

10. Se puder, discorra sobre **FATORES FACILITADORES**, que **JÁ ACONTECERAM E/OU EXISTEM** para incentivar articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:

Políticas e programas?

10.1 Confiança mútua?

10.2 Participação em fóruns de discussões e deliberações (dentre os quais o comitê de bacias e outros)?

10.3 Lideranças individuais e institucionais (centros de poder) para ação colaborativa interinstitucional?

10.4 Resolução de conflitos?

11 A partir de sua vivência, como o Sr (a) percebe os **FATORES DIFICULTADORES/OBSTÁCULOS ATUAIS** para incentivar articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:

11.1 Políticas e programas de incentivo?

11.2 Confiança mútua?

11.3 Participação em fóruns de discussões e deliberações (dentre os quais o comitê de bacias e outros)?

11.4 Lideranças individuais e institucionais (centros de poder) para ação colaborativa interinstitucional?

11.5 Resolução de conflitos?

12 Para contribuir, o Sr. (a) poderia realizar **PROPOSTAS E SUGESTÕES** para incentivar articulações colaborativas para as águas entre instituições no Baixo São Francisco, envolvendo:

12.1 Políticas de incentivo?

12.2 Ampliação da confiança mútua?

12.3 Ampliação da participação em fóruns de discussões e deliberações (dentre os quais o comitê de bacias e outros)?

12.4 Desenvolvimento de lideranças individuais e institucionais (centros de poder) para ação colaborativa interinstitucional?

12.5 Mecanismos para resolução de conflitos?

Local (SE/AL), 00 de mês de 2022.

Entrevistado (a)

APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO E INFRAESTRUTURA

Eu, **INAJÁ FRANCISCO DE SOUSA**, coordenador dos cursos de **Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente** da **Universidade Federal de Sergipe**, autorizo a realização do projeto intitulado “**COGOVERNANÇA E SEGURANÇA HÍDRICA: EM BUSCA DE UM MODELO PARA O BAIXO SÃO FRANCISCO**” pelo pesquisador **DENIVAL DIAS DE SOUZA**, que tem como objetivo central investigar ações, políticas e programas de governança colaborativa para a segurança hídrica no Baixo São Francisco, que possam subsidiar o desenvolvimento de um modelo integrado.

Neste estudo de caso busca-se realizar uma análise descritiva, utilizando como fontes de evidências documentos e entrevistas em profundidade junto a Representantes das Associações de Pescadores dos municípios Piaçabuçu e Piranhas, em Alagoas; e de Brejo Grande, Canindé e Propriá, em Sergipe, além de gestores públicos de instituições envolvidas com a segurança das águas no Baixo São Francisco: Membros do Comitê Nacional da Bacia do São Francisco; Representantes municipais do meio ambiente das cidades de Piaçabuçu e Piranhas, em Alagoas; e de Brejo Grande, Canindé e Propriá, em Sergipe; Representantes do Ministério Público Estadual de Sergipe e Alagoas; Representante do IBAMA e da CHESF, e será iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS).

Estamos cientes de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade às diretrizes e normas éticas. Ademais, ratifico que não haverá quaisquer implicações negativas aos pesquisadores e moradores da região anteriormente mencionada que não desejarem ou desistirem de participar do projeto.

Declaro, outrossim, na condição de representante desta Instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções n^{os} 466, de 12 de dezembro de 2012, e 510, de 07 de abril de 2016, e Norma Operacional n^o 001/2013, pelo CNS.

São Cristóvão/SE, 28 de março de 2022.

Prof. Dr. Inajá Francisco de Sousa
Coordenador do PRODEMA/UFS