PARTICIONAMENTO DE CUSTOS DA ÁGUA DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF) ENTRE PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE NO RESERVATÓRIO ENGENHEIRO AVIDOS

Oscálmi Porto Freitas [1] ; Oscar de Moraes Cordeiro Netto [2]; Conceição de Maria Albuquerque Alves[3]

RESUMO – O Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) introduziu novos desafios de governança hídrica no semiárido brasileiro. Este trabalho analisa a lacuna regulatória crítica da alocação de água e o particionamento de custos entre a Paraíba (PB) e o Rio Grande do Norte (RN) a partir do Reservatório Engenheiro Avidos. O transporte da água do PISF pelo leito natural do rio gera externalidades negativas, como perdas hídricas e custos não previstos na regulação vigente. Para solucionar o impasse, propõe-se um arcabouço metodológico-regulatório fundamentado na teoria da governança de recursos comuns. O modelo estrutura-se em componentes institucionais, técnico-analíticos e econômico-financeiros, com implementação faseada. A proposta visa criar incentivos à ação coletiva, definir responsabilidades claras e internalizar custos, garantindo a gestão equitativa e eficiente de sistemas hídricos interfederativos híbridos.

ABSTRACT– The São Francisco River Integration Project (PISF) has introduced new water governance challenges in the Brazilian semi-arid region. This paper analyzes a critical regulatory gap: water allocation and cost-sharing between the states of Paraíba (PB) and Rio Grande do Norte (RN) from the Engenheiro Avidos Reservoir. Delivering PISF water through a natural riverbed generates negative externalities, such as water losses and unallocated costs, which are unaddressed by the current regulatory framework. To resolve this, we propose a methodological-regulatory framework grounded in common-pool resource governance theory. The model features institutional, technical-analytical, and economic-financial components, organized into a phased implementation process. This approach creates incentives for collective action, clearly allocates responsibilities, and internalizes costs, providing a pathway for the equitable and efficient management of inter-federative hybrid water systems.

Palavras-Chave – Governança da Água; Projeto de Integração do Rio São Francisco; Alocação de Custos

[1]) Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais e Recursos Hídricos (PARTH), Faculdade de Tecnologia (FT), Universidade de Brasília (UnB) – CEP 70.910-900 – Brasília/DF, Brasil. E-mail: oscalmi.freitas@aluno.unb.br / oscalmi@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0914-6669
[2]) Prof. Dr., Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais e Recursos Hídricos (PARTH), Faculdade de Tecnologia (FT), Universidade de Brasília (UnB) – CEP 70.910-900 – Brasília/DF, Brasil. E-mail: cordeiro@unb.br.
[3] Prof. Dr., Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais e Recursos Hídricos (PARTH), Faculdade de Tecnologia (FT), Universidade de Brasília (UnB) – CEP 70.910-900 – Brasília/DF, Brasil. E-mail: calves@unb.br

1 - INTRODUÇÃO

A gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas compartilhadas é um clássico problema de governança. No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n.º 9.433/1997) estabeleceu um sistema de governança policêntrico, descentralizado e participativo (BRASIL, 1997). Contudo, a efetividade desse sistema é desafiada em arranjos interfederativos complexos, onde a coordenação entre múltiplos atores e jurisdições é fundamental (Campos e Fracalanza, 2010).

O Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF), a maior obra de infraestrutura hídrica do Brasil, amplia essa complexidade. Ao introduzir uma fonte de água exógena, com alto custo de adução, em bacias receptoras, o PISF cria sistemas hídricos híbridos e gera novos dilemas de governança. A teoria da governança de recursos de uso comum contraria a noção generalizada de que apenas a privatização ou o controle estatal podem resolver tais dilemas, demonstrando ser possível aos beneficiários "[...] que estão em uma situação de interdependência, se organizam e se autogovernam para obter ganhos conjuntos e contínuos" (Ostrom, 1990, p. 29, tradução nossa).

Este trabalho analisa uma lacuna regulatória que emerge nesse contexto: a entrega de água do Eixo Norte do PISF no Reservatório Engenheiro Avidos para atender demandas locais, no estado da Paraíba, e o estado do Rio Grande do Norte. O transporte dessa água pelo leito natural do rio Piranhas-Açu até a divisa dos estados gera externalidades: as perdas hídricas (naturais e por usos não autorizados) e seus custos associados não são adequadamente alocados pelo arcabouço regulatório vigente, estabelecido principalmente pela Resolução ANA n.º 168/2023.

A ausência de regras claras para definir quem monitora, quem paga e quem é responsável por essas perdas cria um vácuo de governança que dificulta a gestão eficiente e pode levar a conflitos distributivos. Diante disso, o objetivo deste trabalho é propor um arcabouço metodológico-regulatório para o equacionamento da questão apresentada, sendo conceitualmente robusto, operacionalizável e replicável para situações análogas.

2 - O PROBLEMA REGULATÓRIO COMO UM DESAFIO DE GOVERNANÇA

2.1 - Gestão e Governança de Recursos Hídricos no Brasil

A gestão de recursos hídricos no Brasil é fundamentada na Lei n.º 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). A PNRH estabelece a água como um bem de domínio público, dotado de valor econômico, e adota a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, prevendo uma gestão

descentralizada e participativa (BRASIL, 1997). No entanto, a implementação desses princípios enfrenta desafios, especialmente em bacias hidrográficas compartilhadas entre diferentes entes da federação, onde a governança se torna mais complexa.

Segundo Campos e Fracalanza (2010), a governança da água pode ser entendida como o conjunto de sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos que regulam o desenvolvimento e a gestão dos recursos hídricos. No Brasil, esse sistema é policêntrico e multinível, exigindo alta capacidade de coordenação entre os atores. Estudos sobre a governança em reservatórios no semiárido, como os de Epitácio Pessoa (Silva e Ribeiro, 2023), evidenciam que, apesar da existência de arranjos institucionais como os Comitês de Bacia, persistem lacunas críticas na integração de políticas, na fiscalização e na participação social efetiva. A falta de integração e os conflitos pela apropriação da água são temas recorrentes, apontando para a necessidade de mecanismos que promovam o consenso e a negociação (Campos e Fracalanza, 2010).

É nesse cenário de desafios de governança preexistentes que a regulação do PISF se insere. As regras gerais de operação do projeto, definidas pela Resolução ANA n.º 168/2023, estabelecem um novo arranjo federativo tripartite: a ANA atua como entidade reguladora; a União, por meio de uma Operadora Federal, é responsável pela infraestrutura principal de adução; e os Estados, por meio de operadoras próprias, denominadas de Operadoras Estaduais, são os responsáveis por receber a água nos pontos de entrega e firmar os contratos para a prestação do serviço. Este modelo, que transforma a água em um serviço tarifado, conforme Resolução ANA n.º 292/2026, e sujeito a um Plano de Gestão Anual (PGA)[4], sobrepõe uma camada de complexidade contratual e operacional à já desafiadora gestão compartilhada das bacias, demandando arranjos institucionais ainda mais robustos para lidar com as novas dinâmicas introduzidas pelo projeto.

2.2 - O Sistema Hídrico e Seus Atores

O reservatório Engenheiro Avidos, originalmente denominado Açude Piranhas, representa um marco na engenharia brasileira e no combate aos efeitos das secas no sertão nordestino. Construído pelo DNOCS entre 1932 e 1936 no município de Cajazeiras, no alto curso do rio Piranhas (PB), sua relevância estratégica foi amplificada com a sua designação como reservatório estratégico do PISF, tornando-se um dos primeiros a receber as águas do Eixo Norte. Com isso, o reservatório tornou-se uma peça-chave para a segurança hídrica não apenas da Paraíba, mas também do Rio Grande do

[4] "documento elaborado pela Operadora Federal contendo a programação de bombeamento e fornecimento de água bruta nos Pontos de Entrega, bem como demais elementos previstos no art. 18 do Decreto Federal nº 5.995, de 2006, e em atendimento à outorga de direito de uso de recursos hídricos", ANA (2023).

Norte, inserido em um sistema integrado complexo que inclui o reservatório Caiçara (último do Eixo Norte), o reservatório São Gonçalo, à jusante, e o complexo Coremas-Mãe D'Água, cuja defluência também contribui à jusante, como ilustrado na Figura 1.

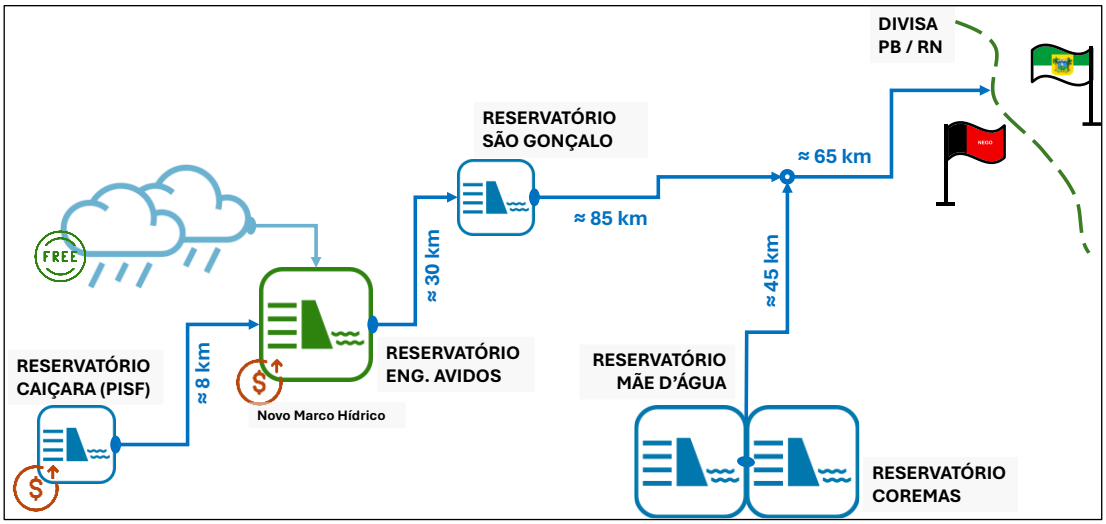


Figura 1 - Representação esquemática do sistema do Reservatório Engenheiro Avidos e o fluxo de água para a Paraíba e o Rio Grande do Norte. Fonte: Autor (2026)

Os atores centrais neste sistema são a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Operador Federal (OF)[5;6;7], as Operadoras Estaduais (OE) e os usuários de água. A ANA, enquanto entidade reguladora, aprova as condições gerais da prestação do serviço (Resolução ANA n.º 168/2023) e estabelecer as tarifas anuais (Resolução ANA n.º 292/2026). O OF é a entidade designada pela União para operar a infraestrutura principal do PISF e prestar o serviço de adução de água bruta até os pontos de entrega (Resolução ANA n.º 168/2023, Art. 3º). As OE, por sua vez, são as entidades designadas pelos estados beneficiários para firmar os contratos com o OF, apresentar as demandas de água por meio de Planos Operativos Anuais (POA)[8] e gerenciar a distribuição aos usuários finais em seus respectivos territórios (Resolução ANA n.º 168/2023, Art. 46).

A coexistência de água "gratuita" (afluência natural) e "onerosa" (do PISF) em um mesmo corpo hídrico, que atende a diferentes unidades da federação, configura um desafio regulatório não trivial.

[5] "A União, por intermédio do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, que poderá delegar, total ou parcialmente, o exercício de suas atividades a órgão ou entidade da administração pública federal ou a entidade privada delegatária contratual das atividades operacionais e de apoio necessárias à prestação do serviço de adução de água bruta, no âmbito do PISF", ANA (2023)
[6] "os Estados do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, que poderão delegar, total ou parcialmente, o exercício dessa atividade, e das atividades correlatas, a órgão ou a entidade, pública ou privada, encarregada de operar as infraestruturas hídricas estaduais interligadas ao PISF", ANA (2023)
[7] A Operadora Estadual do Rio Grande do Norte e da Paraíba são respectivamente o Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (Igarn) e a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (Aesa).
[8] "documento elaborado pelas Operadoras Estaduais contendo as previsões de vazão e volume mínimo e máximo, em m³/se m³, respectivamente, a serem utilizados no correspondente ano, por categoria de usuário, finalidade de uso e ponto de entrega, respeitada a capacidade operacional do sistema", ANA (2023).

2.3 - A Lacuna de Governança no Arcabouço Regulatório Vigente

A lacuna de governança pode ser evidenciada a partir de uma análise das resoluções da ANA que regem a operação do PISF. A Resolução ANA n.º 168/2023, que estabelece as condições gerais do serviço, define no parágrafo único de seu Art. 3º que, no trecho em questão, "as atribuições da Operadora Federal se restringem às atividades contínuas e permanentes de inspeções, monitoramento quali-quantitativo e identificação de usuários irregulares". A norma, portanto, atribui ao OF o papel de diagnosticar o problema, mas omite-se quanto à definição de responsabilidades pela sua solução e pelos custos decorrentes.

A própria regulação vigente, ao tentar endereçar a questão, acaba por reforçar a existência dessa lacuna. Os Artigos 36 e 37 da Resolução ANA n.º 168/2023 definem a metodologia de medição: o volume entregue ao Rio Grande do Norte é o que é medido na divisa entre os estados, enquanto o volume faturado para a Paraíba corresponde ao que é entregue no reservatório Engenheiro Avidos, subtraindo-se o volume destinado ao RN e as "perdas admissíveis" no trecho. Contudo, a resolução não endereça adequadamente o custo por essas perdas nem define a responsabilidade em caso de inconsistência do balanço hídrico no trecho em leito natural, deixando em aberto a questão central de como particionar os custos da água que não chega ao seu destino.

Essa omissão gera incertezas críticas que impactam diretamente a operação do sistema. Primeiramente, no que tange ao particionamento de perdas, não há diretrizes claras sobre como mensurar e diferenciar as perdas naturais das antrópicas, tampouco sobre quem deve arcar com os custos financeiros da água do PISF "perdida" ao longo do trajeto. Associada a isso está a complexa questão da alocação de risco hídrico, restando a indefinição sobre como distribuir os ônus caso o volume efetivamente entregue na divisa estadual seja inferior àquele demandado pelo Rio Grande do Norte. Por fim, identifica-se um vácuo em relação ao monitoramento e à fiscalização: se a norma atual limita a atribuição do OF à mera "identificação" de irregularidades, permanece o impasse sobre qual ente detém a real responsabilidade de fiscalizar e coibir os usos irregulares da água ao longo do leito natural compartilhado.

O impacto financeiro dessa lacuna pode ser significativo. Com base na tarifa de consumo de R$ 0,256/m³ definida para 2026 (Resolução ANA n.º 292/2026), uma perda não alocada de apenas 1

m³/s ao longo do trecho representa um custo potencial superior a R$ 660.000,00 por mês[9]. O Quadro 1, elaborado a partir do PGA, dimensiona os volumes que estão sujeitos a essa incerteza regulatória.

Quadro 1 - Volumes de água do PISF alocados para PB e RN no sistema Avidos (PGA 2026)

Ponto de Entrega	Canal Caiçara / Eng. Avidos	Rio Piranhas - Divisa PB/RN
Estado	Paraíba	Rio Grande do Norte
Finalidade Principal	Abastecimento Humano	Abastecimento Humano
Vazão Média anual (m³/s)	0,80	1,985
Volume Anual (hm³)	25,2288	62,599

Fonte: Adaptado da Portaria Normativa ANA n.º 564, de 22/04/2026.

Essas incertezas configuram um dilema de recurso de uso comum. A constância na disponibilidade hídrica proporcionada pelo PISF pode incentivar uma maximização do consumo pelo usuário final, tendo em vista que o benefício é privado e imediato, enquanto os custos são socializados e não perceptíveis de forma direta. Diante disso, regras frágeis de alocação e particionamento dos custos podem resultar em prejuízo financeiro da água tarifada do PISF que se perde no caminho, custo este absorvido pela União ou repassado a todos os beneficiários do projeto, e em prejuízo hídrico imposto diretamente ao Rio Grande do Norte, que recebe um volume inferior ao planejado.

3 - ARCABOUÇO METODOLÓGICO-REGULATÓRIO

Propõe-se o aprimoramento da regulação vigente por meio da complementação da Resolução ANA n.º 168/2023. A alteração consistiria na inclusão de uma nova seção, dedicada às "Condições Específicas para a Operação em Leito Natural Compartilhado", que seria fundamentada em um arcabouço que integra princípios, componentes e fases de implementação, conforme sintetizado na Figura 2.

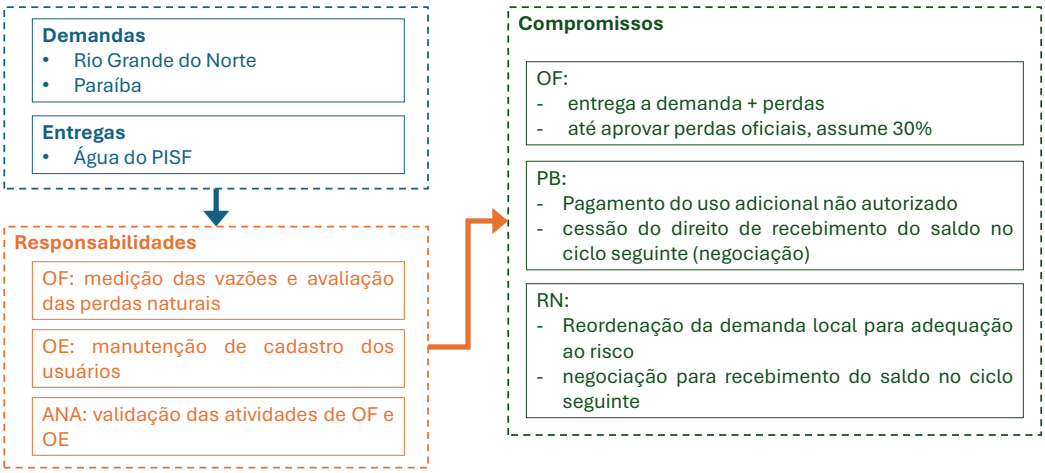


Figura 2 - Estrutura conceitual do arcabouço regulatório proposto. Fonte: Autor (2026).

[9] Cálculo: 1 m³/s (vazão de perda) x 86.400 segundos/dia x 30 dias/mês x R$ 0,256/m³ (tarifa de consumo) = R$ 663.552,00.

3.1 - Princípios Fundamentais

O arcabouço proposto se sustenta em quatro princípios fundamentais, alinhados à legislação de recursos hídricos vigente. O primeiro é a Corresponsabilidade, que estabelece a gestão do trecho do rio como uma responsabilidade compartilhada entre a União e os Estados, derivando do fundamento da gestão descentralizada e participativa da PNRH (Lei n.º 9.433/1997, Art. 1º, VI) e operacionalizado no PISF pelo arranjo tripartite (Resolução ANA n.º 168/2023).

Em seguida, o princípio do Custo-Causador determina que os custos associados às perdas e ao monitoramento devem ser alocados aos agentes que os causam ou que se beneficiam da sua mitigação. Este princípio alinha-se aos conceitos de usuário-pagador e poluidor-pagador, implícitos no fundamento da PNRH que estabelece a água como um bem, dotado de valor econômico e na cobrança pelo uso como instrumento para incentivar a racionalização (Lei n.º 9.433/1997, Art. 1º, II e Art. 19).

A Transparência é o terceiro pilar, exigindo que todas as regras de alocação, medições e cálculos de custos sejam públicos e auditáveis, em conformidade com o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, que garante o acesso aos dados e informações a toda a sociedade (Lei n.º 9.433/1997, Art. 26, III).

Por fim, o princípio da Gestão Adaptativa assegura que o arcabouço seja flexível, permitindo revisões periódicas das regras e parâmetros com base em novos dados e aprendizados. Este princípio é operacionalizado no âmbito do PISF pela existência do Plano de Gestão Anual (PGA), que é elaborado anualmente e pode ser revisto a qualquer tempo mediante proposição fundamentada (Resolução ANA n.º 168/2023, Art. 12 e 16).

3.2 - Componentes do Arcabouço Proposto

O arcabouço aqui detalhado representa a proposta de adequação para preencher a lacuna regulatória. Ele se estrutura em três componentes interdependentes, que partem do arranjo institucional existente, mas inovam ao introduzir os mecanismos técnicos e financeiros necessários para uma governança completa.

O componente institucional mantém os atores já definidos na regulação vigente, propondo o detalhamento de suas responsabilidades na gestão do trecho compartilhado. A ANA (Regulador), além de suas atribuições atuais, passa a ter a competência de coordenar o processo e validar as metodologias de apuração de perdas. O OF, cuja atribuição atual se limita à operação e à identificação de usuários irregulares, assume o dever de liderar o monitoramento e de apresentar uma proposta

sistemática para o cálculo das perdas no trecho natural. Concomitantemente, as OE da Paraíba e do Rio Grande do Norte, já responsáveis pelos contratos e pelas demandas, exercem função fiscalizatória em seus territórios como elemento central para a eficácia do sistema.

No âmbito técnico-analítico, o arcabouço propõe um incremento direcionado à definição e ao disciplinamento das "perdas admissíveis". Para isso, sugere-se a criação de ferramentas adicionais, como a elaboração periódica de um Estudo de Perdas Hídricas, essencial para caracterizar o trecho e diferenciar as perdas naturais dos usos não autorizados. Integrado a isso, um Sistema de Monitoramento contínuo de vazões deve ser implementado para a verificação do cumprimento das metas de entrega e para viabilizar eventuais mecanismos de compensação hídrica entre os estados.

Por fim, o componente econômico-financeiro busca inovar na alocação de custos e riscos inerentes ao processo. A proposta visa estabelecer mecanismos claros para o rateio dos custos decorrentes das perdas, adotando tratamentos diferenciados para perdas naturais e para aquelas oriundas de usos irregulares. Adicionalmente, consolida-se a alocação de risco, transferindo para o Estado a responsabilidade pelo uso efetivo, e não apenas pelo programado, da água dentro dos limites de sua jurisdição geográfica.

3.3 - Fases de Implementação

A implementação do arcabouço regulatório deve ocorrer de forma faseada, permitindo a governança imediata da questão enquanto se aprimoram as ferramentas técnicas. A primeira fase consiste na adoção de uma regra de transição, aplicável no curto prazo, que opera com estimativas e partilha de responsabilidades para viabilizar a operação. Diante da ausência de dados detalhados, propõe-se que a perda total no trecho seja estimada em 30% da vazão necessária, valor que pode e deve ser revisado após um ciclo mínimo de monitoramento e negociação com os atores envolvidos, na terceira fase. Para induzir a cooperação, o ônus financeiro decorrente desse percentual seria particionado, com os OE arcando com uma parcela menor (e.g., 10%) e o OF com a parcela maior (e.g., 20%), criando um incentivo para a rápida conclusão dos estudos definitivos por parte a OF.

Para que a regra funcione sem prejudicar o atendimento na ponta, a operação física do sistema deve ser desvinculada da operação contábil. Fisicamente, o OF fica responsável por liberar a partir do reservatório o volume total solicitado pelos Estados no PGA, acrescido da totalidade das perdas físicas estimadas (30%) e de uma margem de segurança operacional (e.g., 5%). Sob a ótica financeira, as OE do Rio Grande do Norte e da Paraíba serão faturadas pelo volume de suas demandas somado à cota-parte de perda que lhes cabe (10%). O Operador Federal assume, temporariamente, o custo

hídrico referente à sua cota de perdas (20%) e à margem de segurança (5%). Adicionalmente, a Paraíba fica responsável pelo custo do consumo não autorizado em seu território que comprometa a entrega programada na divisa com o Rio Grande do Norte, a ser apurado por balanço hídrico.

A segunda fase, de desenvolvimento técnico, seria dedicada à execução do Componente Técnico-Analítico. Esta fase englobaria as atividades sob responsabilidade do OF, como a implantação de medidores de vazão e a elaboração da metodologia de cálculo das perdas naturais, e, concomitantemente, as ações de responsabilidade das OE, que deveriam intensificar a regularização dos usuários em suas respectivas áreas geográficas, coibindo o uso não autorizado da água.

Por fim, a terceira fase estabeleceria a regra definitiva, na qual os percentuais de perdas deixam de ser estimativas e passam a ser calibrados pelos estudos e medições, permitindo uma partição de custos mais justa e precisa, baseada em dados observados. Com o sistema de monitoramento plenamente operacional, seria ativado o mecanismo de compensação: caso o balanço hídrico aponte um consumo de água excessivo na PB, que resulte em *déficit* para o RN, ou o contrário, pode ser feita a compensação de volumes correspondentes no ciclo de monitoramento seguinte. Devendo o ciclo de monitoramento ser inferior ao período de alocação do PGA, a fim de não gerar prejuízos no planejamento de segurança hídrica dos Estados.

4 – CONCLUSÃO

O arcabouço proposto avança ao operacionalizar princípios de governança para um problema regulatório novo e complexo. A estrutura faseada representa um modelo de regulação adaptativa, que permite a tomada de decisão sob incerteza (Fase 1) enquanto se constroem as bases técnicas (Fase 2) para uma regulação mais precisa (Fase 3). A internalização dos custos dos usos não autorizados no estado onde eles ocorrem é um mecanismo importante para induzir o comportamento cooperativo.

Adicionalmente, a proposta se alinha aos princípios da futura Política Nacional de Infraestrutura Hídrica (PL n.º 4.546/2021), que preconiza a sustentabilidade econômico-financeira, a gestão eficiente e a clareza na prestação dos "serviços hídricos". O arcabouço proposto é um modelo para a operacionalização desses princípios em arranjos interfederativos. A sustentabilidade de grandes projetos de infraestrutura hídrica como o PISF depende criticamente da construção de arranjos de governança que respondam aos novos desafios que eles criam. O caso do sistema Engenheiro Avidos evidencia uma lacuna regulatória que pode se tornar uma fonte crônica de conflitos e ineficiências.

Este artigo apresentou um arcabouço metodológico-regulatório para preencher essa lacuna, oferecendo um caminho estruturado para a regulação de sistemas hídricos interfederativos

complexos. A principal contribuição é a proposição de um modelo de regulação adaptativa que integra a construção do conhecimento técnico ao desenho dos mecanismos institucionais e econômicos.

Recomenda-se, como agenda de pesquisa futura, o desenvolvimento dos estudos propostos no Componente Técnico-Analítico, bem como a análise socioinstitucional dos processos de negociação entre os atores envolvidos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução n.º 168, de 28 de novembro de 2023. Dispõe sobre as condições gerais de prestação do serviço de adução de água bruta pela Operadora Federal no âmbito do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Portaria Normativa n.º 564, de 22 de abril de 2026. Altera a Portaria Normativa n.º 550, de 14/11/2025, que aprova o Plano de Gestão Anual – PGA referente ao ano de 2026 para o Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução n.º 292, de 6 de abril de 2026. Estabelece as tarifas para a prestação do serviço de adução de água bruta do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF, para o ano de 2026. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2026.

BRASIL. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jan. 1997.

BRASIL. Projeto de Lei n.º 4.546, de 2021. Institui a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica, dispõe sobre a organização da exploração e da prestação dos serviços hídricos [...]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2021.

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

CARVALHO, B. E. et al. The presence of governance: A system assessment based on innovative core regulatory principles for Brazilian regulators. Expert Systems, v. 36, n. 4, e12406, 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS (DNOCS). Do sonho à realidade: a concretização do açude Engenheiro Avidos pelo DNOCS. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/dnocs/pt-br/assuntos/noticias/do-sonho-a-realidade-a-concretizacao-do-acude-engenheiro-avidos-pelo-dnocs. Acesso em: 12 jul. 2025.

OSTROM, E. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SILVA, M. B. M.; RIBEIRO, M. M. R. Análise da governança da água por meio do arcabouço de robustez: o caso do Reservatório Epitácio Pessoa, PB. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 28, 2023.