

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM TERRITÓRIOS CONTRASTANTES: O CASO DA BACIA DO RIO PARAÍBA E A RELAÇÃO COM O PISF

Murilo Nogueira¹; Ana Paula Muhlenhoff¹; Christian Taschelmayer¹; Juliana Cristina Jansson Kissula¹; Beatriz Tiemi Kawano¹; Rodolpho Humberto Ramina¹; Bruno dos Santos Guterres¹; & Ana Claudia Marchetti¹

Abstract: The article examines the challenges of water resources management in the Paraíba River Basin, a region characterized by sharp territorial, socioeconomic, and climatic disparities. The transfer of São Francisco River water through the São Francisco River Integration Project (PISF) has significantly reshaped the basin's hydrological dynamics, intensifying user conflicts and requiring new institutional arrangements grounded in efficient water governance. The study adopts a qualitative methodology based on document analysis, with particular emphasis on the Paraíba River Basin Water Resources Plan (PRH-RPB), currently being developed by AESA/Cobrape. The analysis explores physical characteristics, supply and irrigation demands, institutional conflicts, and the strategic role of key reservoirs. While the PISF has increased water availability, it has also added layers of complexity to governance, especially in semi-arid areas. Although the PISF raises expectations for regional development, it also exposes persistent vulnerabilities—particularly in the basin's poorest areas, where access to water remains precarious. The article concludes that strengthening management instruments such as the PRH-RPB and formal water allocation mechanisms is essential to promote long-term socio-environmental sustainability in the Paraíba River Basin.

Resumo: O artigo analisa os desafios da gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (BH-RPB), marcada por intensos contrastes territoriais, socioeconômicos e climáticos. A chegada das águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) alterou significativamente a dinâmica hídrica da bacia, intensificando conflitos e exigindo novos arranjos institucionais com gestão e governança hídrica eficientes. O artigo utiliza abordagem qualitativa baseada em análise documental, com destaque para o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba (PRH-RPB), em elaboração pela AESA/Cobrape. A análise aborda aspectos físicos, demandas por abastecimento e irrigação, conflitos institucionais e o papel estratégico dos principais açudes. Destaca-se que a transposição potencializa a oferta hídrica, mas também aumenta a complexidade de governança, sobretudo no semiárido. A implementação do PISF gera expectativas de desenvolvimento, mas também expõe vulnerabilidades, especialmente nas áreas mais pobres da bacia, onde o acesso à água ainda é precário. O artigo descreve que a consolidação de instrumentos de gestão, como o PRH-RPB e as outorgas de uso, é essencial para garantir a sustentabilidade socioambiental da região.

Palavras-Chave – Projeto de Integração do Rio São Francisco; Semiárido; Recursos Hídricos.

1) Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) – Avenida São José, 618, Cristo Rei, Curitiba, Paraná. CEP: 80050-350. Telefone: (41) 3094-2424. E-mail: murilo@cobrape.com.br (Autor correspondente); anamuhlenhoff@cobrape.com.br; christian@cobrape.com.br; julianakissula@cobrape.com.br; beatrizkawano@cobrape.com.br; rhramina@gmail.com; brunoguterres@cobrape.com.br; julianakissula@cobrape.com.br; anamarchetti@cobrape.com.br

INTRODUÇÃO

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (BH-RPB), com seu território localizado integralmente no estado da Paraíba, é uma das bacias mais relevantes e contrastantes do Nordeste brasileiro. Com uma área de cerca de 20 mil km², representa 38% da área da Paraíba, além de abrigar mais da metade (52%) da população do estado (AESÁ/COBRAPE, 2025a).

Os contrastes físicos, ambientais e socioeconômicos são marcantes ao longo da bacia. Em sua cabeceira, notam-se extensas áreas de escassez hídrica localizadas no semiárido nordestino. Em seguida, a bacia percorre longos quilômetros com uma vegetação seca, alguns pequenos municípios, a densa Campina Grande e imponentes açudes. À medida que a bacia avança em direção ao exutório, o cenário vai se modificando com áreas de vegetação mais verde, grandes canaviais e, por fim, a capital paraibana, João Pessoa e sua Região Metropolitana.

Essa heterogeneidade carrega consigo significativos desafios para a gestão integrada dos recursos hídricos, principalmente quando se trata de garantir e distribuir água a toda população residente e demais usos da bacia.

Diante dessas condições desiguais, a chegada das águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF), que transpõe água do Rio São Francisco para algumas regiões do Nordeste, incluindo a Bacia do Rio Paraíba, é vista por muitos como um importante marco para acabar com a distopia causada pela escassez hídrica que tanto assolou o semiárido nordestino. No entanto, a chegada das águas do São Francisco alterou a dinâmica da Bacia do Rio Paraíba, gerando novos conflitos, tensões e disputas entre setores usuários da água. O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) já havia identificado entre os impactos previstos, dos 23 considerados mais relevantes, 12 seriam negativos (BRASIL, 2004).

A alta complexidade da gestão hídrica na BH-RPB reside em gerir um território tão heterogêneo, marcado pelo desafio climático de boa parte da bacia, e que com a chegada da transposição torna-se ainda mais desafiadora, ganhando um caráter mais estratégico dentro do processo de desenvolvimento socioambiental do estado. Nunes & Ribeiro (2021) fazem uma correlação entre a natureza dos conflitos hídricos que são decorrentes da escassez hídrica com uma gestão ineficiente do recurso. Já Portela (2021) destaca que projetos de natureza diferenciada como o PISF resultam em uma potencialização dos desafios frente a gestão eficiente, onde a gestão coordenada é essencial para atingir os objetivos.

Desta forma, esse artigo tem o objetivo de analisar os contrastes territoriais e os desafios na gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba, intensificados após a chegada das águas do PISF. As implicações da chegada do PISF, os padrões físicos e socioambientais serão explorados para buscar compreender a transformação da dinâmica hídrica das sub-bacias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo adotou uma abordagem qualitativa com foco em análise documental comparativa baseada na análise de dados secundários provenientes de bibliografia acadêmica, documentos técnicos e base de dados públicas, garantindo uma diversidade consistente de fontes para a análise. O foco do estudo foi na compreensão dos contrastes territoriais e institucionais na gestão hídrica da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, com destaque para o período após a chegada do Projeto de Integração do Rio São Francisco.

Para embasar a discussão, os documentos que serviram de base para a elaboração do artigo foram os produtos aprovados e publicados do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba (PRH-RPB), que está em elaboração pela Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos

(COBRAPE) em contrato com o Governo do Estado através da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESÁ). Até o momento foram aprovados os relatórios: i) Planejamento das Ações e Plataforma Virtual; ii) Coleta e Análise dos Dados; iii) Estudo Hidrológico, e; iv) Diagnóstico da Bacia (Tomos I, II e III). Além dos produtos aprovados, uma intensa atividade de mobilização e participação social já foi consolidada com a realização das consultas públicas do diagnóstico e do prognóstico, etapa em andamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Caracterização Físico-Territorial e Socioeconômica das Sub-Bacias

A Bacia do Rio Paraíba, localizada integralmente no estado da Paraíba, é dividida em quatro sub-bacias: Taperoá, Alto Paraíba, Médio Paraíba e Baixo Paraíba. Cada uma delas possui características físicas, ambientais e socioeconômicas bem particulares, que se refletem na forma como a água é demandada e utilizada pela população (AESÁ/Cobrape, 2025a). Essa diversidade traz consigo desafios para a gestão de recursos hídricos na adoção de estratégias que visem garantir a disponibilidade quantitativa e qualitativa da água para seus usuários.

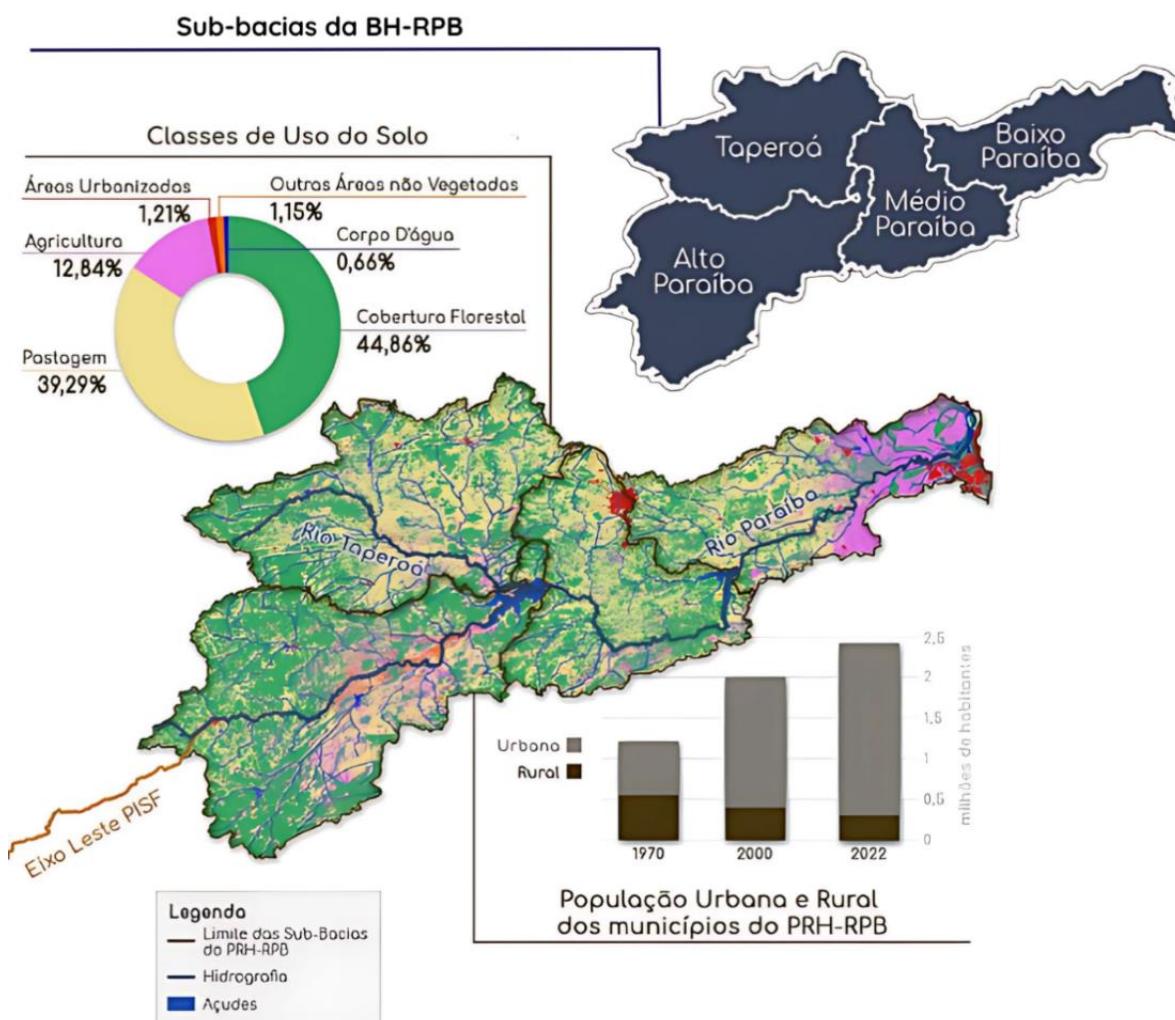
A paisagem da Bacia do Rio Paraíba revela os intensos contrastes socioambientais de uma região que vai da escassez hídrica até o litoral. Nas cabeceiras, entre o Oeste e o Noroeste da bacia, do Alto Paraíba até o Taperoá, os mandacarus se destacam ao longo de uma vegetação pálida e rasteira, em épocas de pouca chuva, evidenciando o marcante semiárido nordestino, com uma sensação de constante luta pelos recursos naturais dos povos que ali vivem ou viveram.

Misturado com a vegetação do semiárido, os imponentes açudes aparecem ao longo do território, concentrando ali, boa parte da água que se acumula nas épocas de chuva. Um destaque para o Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), um dos maiores e mais importantes reservatórios de acumulação, que divide o Alto e o Médio Paraíba, e de onde derivam diversas adutoras para o abastecimento urbano dos municípios ao seu redor, com destaque para Campina Grande, ao norte do açude.

Após o açude de Boqueirão, se apresenta a sub-bacia do Médio Paraíba, também com uma grande parte no semiárido, mas em uma zona de transição, com a paisagem se tornando mais montanhosa com cores mais vibrantes, principalmente próximo ao Açude de Acauã, que divide o Médio do Baixo Paraíba, e com função estratégica para a gestão dos recursos hídricos do Estado, tanto para o controle de cheias no Baixo Paraíba, quanto para a distribuição de água para as áreas agricultáveis do Baixo Paraíba, onde o horizonte se confunde com os extensos canaviais, até chegar na Região Metropolitana de João Pessoa, onde fica o exutório da bacia, com o importante Porto de Cabedelo ao fundo.

Mais da metade da área da BH-RPB já é antropizada, com uso predominante de pastagem, agricultura e uma pequena parcela de área urbanizada. É possível ver um padrão bem mais forte de áreas urbanizadas ao leste da bacia, próximo ao litoral. Em relação a pastagem, percebe-se um pequeno predomínio no centro-norte à sudeste da bacia. Já a agricultura é praticamente concentrada na região mais a jusante da bacia, além de focos isolados no entorno dos rios principais (AESÁ/Cobrape, 2025). A Figura 1 mostra as principais características da BH-RPB e a divisão por sub-bacias.

Figura 1 – Principais características da BH-RPB.



Fonte: Adaptado de AESA/COBRAPE, 2025.

Sub-bacia do Taperoá

Com precipitações médias que dificilmente chegam a 500 mm por ano, chegando a menos de 250 mm em períodos críticos, a sub-bacia do Rio Taperoá fica no semiárido paraibano e que pelas altas temperaturas, possui um elevado índice de perdas por evapotranspiração (Francisco & Santos, 2017). Marcada por intensos períodos de escassez hídrica, todos os rios são intermitentes, com o rio principal desaguando no Açude Epitácio Pessoa (AES/Acobrape, 2025a).

A escassez hídrica também é refletida em dificuldades do ponto de vista socioeconômico. A sub-bacia do Taperoá, comparativamente às outras sub-bacias, possui o menor índice de urbanização (64% em 2022), a maior taxa de extrema pobreza, com o menor PIB per capita, e com grande dependência da agricultura familiar (segunda maior concentração de propriedades entre as sub-bacias) e de lavouras temporárias como milho e feijão (AES/Acobrape, 2025a). A combinação dessas características torna a sub-bacia do Rio Taperoá extremamente vulnerável e dependente de uma boa gestão hídrica com alternativas adaptativas para o semiárido.

Sub-bacia do Alto Paraíba

A sub-bacia do Alto Paraíba possui características físicas e climáticas parecidas com a região do Taperoá, com baixos índices de precipitação (também próximos de 500 mm por ano) e alta evapotranspiração (Francisco & Santos, 2017). A região passou por uma intensa urbanização nas últimas cinco décadas, passando de 23% em 1970 para 75% em 2022, com um PIB per-capita médio de aproximadamente R\$ 13,6 mil reais, o segundo maior entre as sub-bacias, porém com diversos municípios em vulnerabilidade econômica. A região do Alto Paraíba possui a pior participação industrial da bacia e uma pequena representatividade agrícola, sendo a maioria de base familiar (AES/AE/COBRAPE, 2025a).

A relevância da sub-bacia para a gestão hídrica do Estado da Paraíba, que já era marcada pelo Açude de Boqueirão (Epitácio Pessoa), foi completamente alterada com a chegada, gradualmente a partir de 2017, do Eixo Lesto do PISF, que após percorrer 217 km de extensão desde a captação no reservatório de Itaparica, entrega as águas do São Francisco na calha do Rio Paraíba, no município de Monteiro (Portela, 2021; AESA/COBRAPE, 2025c). A chegada do PISF se reflete em esperança de desenvolvimento para o semiárido paraibano, porém, junto com a possível perenização do Rio Paraíba, segundo Nunes & Ribeiro (2021), pode dar início a outros conflitos pelo uso da água.

Sub-bacia do Médio Paraíba

A jusante do Açude Epitácio Pessoa, começa a sub-bacia que é marcada por uma zona de transição entre o semiárido e o agreste, com precipitações médias próximas de 850, chegando a 1.000 mm/ano em algumas regiões (Francisco & Santos, 2017). Com o segundo maior polo econômico do estado (Campina Grande), a sub-bacia apresenta elevada taxa de urbanização (84% em 2022), a segunda maior entre as sub-bacias da BH-RPB, porém com o segundo maior percentual de pobreza e o município com menor IDHM (Gado Bravo) (AES/AE/COBRAPE, 2025a).

A sub-bacia é extremamente estratégica do ponto de vista hídrico, pois está à jusante de Epitácio Pessoa, logo na divisa com a sub-bacia do Alto Paraíba, abriga Campina Grande, e termina no Açude Acauã, criado inicialmente para controle de cheias, mas que define uma dinâmica extremamente importante na distribuição de água para áreas irrigadas do Baixo Paraíba. Os dois reservatórios concentram mais de 25% da capacidade de acumulação do estado e suprem mais de 80% da demanda hídrica da região (AES/AE/COBRAPE, 2025b).

Sub-bacia do Baixo Paraíba

A sub-bacia do Baixo Paraíba fica à jusante do Açude de Acauã e tem uma dinâmica completamente diferente do resto da BH-PPB. Mais próxima do litoral, a sub-bacia tem médias pluviométricas que ultrapassam os 1.200 mm por ano (Francisco & Santos, 2017), o que ampara o desenvolvimento econômico e crescimento urbano da região. Englobando a Região Metropolitana de João Pessoa, a sub-bacia possui a maior população da região, com mais de 1,5 milhão de habitantes, sendo destes, 92% residentes em áreas urbanas. Possui também o maior PIB per capita e destaca-se pelo extensivo cultivo de cana-de-açúcar, com 63% da área plantada na sub-bacia (AES/AE/COBRAPE, 2025a).

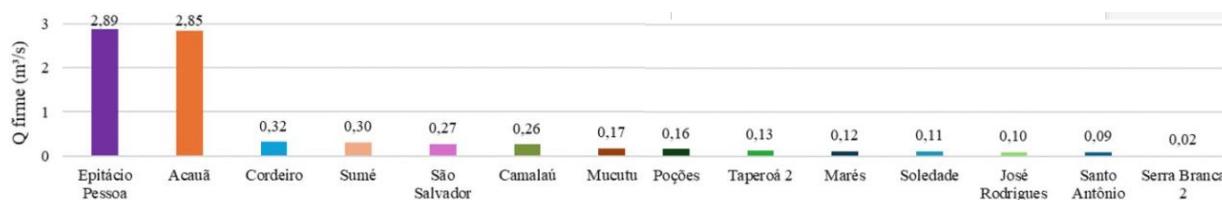
Disponibilidade e Demanda Hídrica

A disponibilidade hídrica superficial na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba está sujeita às condições climáticas da região, com baixa precipitação e fortemente concentrada em períodos específicos, não sendo suficiente para perenizar os rios da bacia, exceto na porção do Baixo Paraíba.

A distribuição díspar da pluviosidade, a baixa densidade hídrica, as condições geológicas, as altas taxas de perdas por evapotranspiração e as severas secas que acometem a região, comprometem e fragilizam a disponibilidade hídrica da bacia (AES/AE/Cobrape, 2025b; FARIAS & XAVIER, 2022).

Para prover água para os diversos usos ao longo ano, o estado adotou a estratégia de açudagem, que consiste na construção de reservatórios de acumulação de água, que são capazes de armazenar a água do período chuvoso e distribuir para os usos ao longo de todo o ano. O PRH-RPB selecionou os reservatórios estratégicos da Bacia, aqueles com capacidade de volume superior a 10 hm³, metodologia alinhada com o PERH/PB, além de incluir o reservatório de Marés, que possui uma alta relevância para o abastecimento de João Pessoa. Além de Marés, é preciso destacar os Açudes de Epitácio Pessoa e Acauã, que desempenham papel fundamental no atendimento das demandas da Bacia (AES/AE/Cobrape, 2025b). A vazão firme dos reservatórios estratégicos foi calculada pelo PRH-RPB e pode ser observada na Figura 2 a seguir, que reforça a representatividade de Acauã e Epitácio Pessoa.

Figura 2 – Vazão firme calculada para os reservatórios estratégicos da BH-RPB.



Fonte: Adaptado de COBRAPE/AESA, 2025.

A chegada do PISF também alterou a dinâmica dos reservatórios, que sofreram recentemente com um período de severa escassez hídrica, entre os anos de 2012 e 2018, fazendo com que os reservatórios da bacia chegassem a volumes extremamente baixos (AES/AE/Cobrape, 2025c). Os reservatórios diretamente ligados e que recebem água do PISF são os que estão na área de influência da calha do Rio Paraíba: Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa e Acauã.

A disponibilidade hídrica subterrânea também tem seu papel para abastecer áreas dispersas e afastadas dos grandes reservatórios. O PRH-RPB calculou a reserva explotável da Bacia do Rio Paraíba, sendo que as sub-bacias do Alto Paraíba, Taperoá e grande parte do Médio Paraíba, possuem uma reserva extremamente baixa por seus ambientes geológicos de baixa retenção hídrica, com valores abaixo de 1 L/s.km². As maiores reservas explotáveis estão na região do Baixo Paraíba, com valores na média entre 1 e 3 L/s.km² e uma pequena parcela, próximo ao exutório da bacia, acima de 4 L/s.km² (AES/AE/Cobrape, 2025b).

Dentre as demandas hídricas, o abastecimento público é a mais representativa na BH-RPB, principalmente na Região Metropolitana de João Pessoa e Campina Grande, que concentram as maiores infraestruturas urbanas da Bacia. A dinâmica do abastecimento urbano ocorre normalmente através de sistemas compostos por grandes adutoras, que transportam a água reservada nos açudes e distribuem para as áreas urbanizadas. Esse formato permite transportar água para fora da bacia para abastecer outros municípios e trazer água de outras bacias, como no caso do Açude de Marés que recebe uma transposição dentro do estado e que destina boa parte da água para João Pessoa. Essa consideração foi importante para a espacialização das demandas, porque nem sempre a demanda do município está na sub-bacia pertencente a ele (AES/AE/Cobrape, 2025c).

Já a agricultura irrigada, segunda maior demanda da bacia, possui uma importância maior no Médio e, principalmente, no Baixo Paraíba, com destaque para as extensas áreas irrigadas de cana-de-açúcar e fruticultura. As sub-bacias do Alto Paraíba e Taperoá possuem demandas voltadas às atividades de subsistência e ao abastecimento urbano e rural, com representatividade muito menor em relação às demandas do Baixo Paraíba, porém, em região onde a disponibilidade hídrica também é mais modesta (AES/AEBRape, 2025c).

Acredita-se que a água do PISF além de suprir demandas de abastecimento público, também servirá, mesmo que de forma indireta, para suprir uma demanda de expansão agrícola, visto que esta possui um grande potencial não concretizado pela carência de água (IPEA, 2023).

O balanço hídrico do PRH-PRB, mesmo levando em consideração a vazão firme para os reservatórios cheios, mostra regiões críticas, principalmente nas sub-bacias do Taperoá, Alto e Médio Paraíba, reforçando que a estratégia de alocação de água do PISF é fundamental para garantir os usos e evitar superexploração dos reservatórios e mananciais.

O PISF na Bacia do Rio Paraíba

Inserção do PISF na Paraíba e características operacionais

As águas do Eixo Leste do PISF chegam na Bacia do Rio Paraíba depois de percorrerem 217 km, desde a captação que fica no reservatório de Itaparica até a entrega no Rio Paraíba no município de Monteiro, região de cabeceira do Alto Paraíba. Para superar os 332 metros de desvio hidráulico, este traçado engloba robustas estruturas, como 11 tomadas d'água, 24 canais, 5 aquedutos, 12 reservatórios, além de túneis, adutoras, estações de bombeamento e outras infraestruturas necessárias para sua construção e operação. (BRASIL, 2004, PORTELA, 2021).

O canal foi dimensionado para uma vazão de 28 m³/s na captação, porém, a outorga da ANA limita a vazão constante para 10 m³/s para o Eixo Leste, destes, 4,67 m³/s para a Paraíba e 5,33 m³/s para Pernambuco (TCU, 2023). O RIMA (2004) identificou que essa vazão implicaria em novas regras de operação nos reservatórios receptores e elencou entre os impactos previstos do sistema, a alteração do regime de acumulação nos reservatórios de Boqueirão e Acauã (BRASIL, 2004).

Em resumo, a água do PISF é lançada no leito do Rio Paraíba em Monteiro, passando pelos açudes de Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa até chegar em Acauã, onde uma derivação está sendo construída para o norte, através do Canal Acauã-Araçagi (PORTELA, 2021). A construção do canal transforma a dinâmica do Açude e eleva sua posição estratégica na distribuição de água para a irrigação do Baixo Paraíba (AES/AEBRape, 2025a).

A complexidade do sistema é elevada pelas condições climáticas do semiárido, onde a distribuição irregular das chuvas aliada a altas taxas de perdas por evapotranspiração tornam o desafio ainda maior, mesmo com a chegada do PISF, que exige um arranjo institucional sólido para operação, monitoramento e alocação da água.

Para compatibilizar os usos, fica condicionada a segurança hídrica dos usuários às decisões operacionais e interestaduais do PISF, reforçando a necessidade de se institucionalizar a alocação negociada da água além de promover uma governança integrada. Essa operacionalização tem gerado novos desafios para a governança dos recursos hídricos, já que a coordenação compartilhada entre diferentes entes (ANA, MDR, AESA e CBH) exigem esforços contínuos, elevando o risco de conflitos.

Impactos previstos com a chegada do PISF

A transposição do São Francisco trouxe relevantes alterações na dinâmica hídrica e o aumento da complexidade de governança nas bacias receptoras. O Relatório de Impacto Ambiental elencou os possíveis impactos positivos e negativos com a chegada da transposição do São Francisco. Dentre os principais impactos positivos elencados pelo RIMA está o aumento da oferta hídrica que representaria um aumento da garantia de acesso à água em regiões semiáridas como a BH-RPB, favorecendo o abastecimento humano, tanto dos grandes centros quanto da possibilidade de suprir a demanda de aglomerados urbanos que antes não tinham uma fonte segura de captação. O IPEA (2023) corrobora com o RIMA e acrescenta que o aumento da disponibilidade hídrica da região tem sua efetiva destinação condicionada a implantação de programas e projetos que potencializem os efeitos positivos do PISF, principalmente se tratando de abastecimento público, que é o uso prioritário a ser atendido pelo empreendimento. (IPEA, 2023).

Complementando, o IPEA destaca também os programas que articulam os investimentos em sistemas de saneamento básico, como adutoras, sistemas de reservação e distribuição de água, que são fundamentais para levar a água para as populações vulneráveis (IPEA, 2023). O saneamento básico é um dos problemas latentes na bacia, tanto na distribuição de água para populações mais distantes, quanto para a diluição de esgoto tratado de maneira geral, por conta de grande parte dos rios não terem água durante boa parte do ano (intermitentes).

A necessidade de manter ações descentralizadas mesmo sem a utilização da água do PISF de maneira direta, representa também um complemento para segurança hídrica no semiárido, o que corrobora que o PISF não é uma solução única, mas parte de um conjunto de medidas que devem ser articuladas (IPEA, 2023).

Conflitos institucionais e territoriais na BH-RPB

Os conflitos institucionais e territoriais também se intensificaram com a chegada do PISF e se apresentam como desafios para a governança dos recursos hídricos. A priorização pelo abastecimento de Campina Grande identificada por Nunes & Ribeiro (2021) gerou conflito com os municípios abastecidos pelos açudes de Poções e Camalaú, com Monteiro passando por racionamento hídrico mesmo depois da chegada das águas do PISF (Nunes & Ribeiro, 2021).

O Diagnóstico do PRH-RPB detalha diversos conflitos territoriais que foram identificados na bacia, seja por meio de literatura ou pela participação popular nas consultas públicas. Na região metropolitana de João Pessoa, por exemplo, o Açude Gramame/Mamuaba foi objeto de disputa entre abastecimento público, indústrias irrigantes e pescadores, restringindo o uso do reservatório apenas para abastecimento humano. O Açude Marés, localizado dentro do perímetro urbano, se vê ameaçado pela expansão imobiliária, tendo também sua capacidade limitada a 80%, o que restringe parte da captação da CAGEPA.

Em localidades como Lucena, a pressão da população flutuante sobre os poços compromete a estabilidade do abastecimento regular. Já em Santa Rita e Salgado de São Félix, o conflito entre abastecimento e usos recreativos ou expansão urbana se destaca, principalmente pela contaminação da água por esgotos domésticos e construção de pequenos barramentos.

No interior, o conflito entre abastecimento e irrigação se acentua em torno do Açude Epitácio Pessoa, com destaque para o uso clandestino da água por pequenos agricultores e a contaminação por

agrotóxicos. No entorno do Açude Acauã, as populações reassentadas após a construção do reservatório ainda vivem em condições precárias de acesso à água (AES/Abrapre, 2025c). Há também o caso das famílias que viviam de agricultura familiar e foram realocadas para a Vila Produtiva Lafayette para a construção do PISF, que após reassentadas começaram a sofrer com desabastecimento sem possibilidade de produzir, também abordada nas consultas públicas do diagnóstico do PRH. (Nunes & Ribeiro, 2021; AESA/Cobrapi, 2025c).

Os conflitos são de diversas ordens, com diferentes complexidades e em diferentes regiões, o que reforça a complexidade da gestão de recursos hídricos e a necessidade do aprimoramento da governança hídrica na bacia, principalmente após a chegada das águas do PISF que tornam as pressões ainda mais fortes pelo acesso à água.

CONCLUSÃO

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba possui características que evidenciam um intenso contraste territorial, podendo ser descrita por um semiárido de grande escassez hídrica e problemas socioambientais presentes, nas sub-bacias do Taperoá e Alto Paraíba, uma zona de transição no Médio Paraíba, ainda com problemas de semiárido, mas entre os dois principais reservatórios da Bacia (Epitácio Pessoa e Acauã), além da densa, populosa e urbanizada Campina Grande, uma região agrícola muito intensa e a alta urbanização do litoral, no Baixo Paraíba.

Do ponto de vista de garantia hídrica, os açudes têm um papel fundamental na distribuição das águas acumuladas nos períodos de chuva, que são irregulares e ocorrem apenas em parte do ano. Com a chegada do PISF, os açudes ao longo da calha do Rio Paraíba ganharam ainda mais importância estratégica para a governança hídrica do estado. Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa e Acauã funcionam como um sistema integrado que abastece grande parte da população nas sub-bacias do Taperoá, Alto e Médio Paraíba, o que exige regras de operação e monitoramento contínuos.

A expansão agrícola aparece como uma pressão latente após a chegada das águas do São Francisco. Com a construção do Canal Acauã-Araçagi, a atividade agrícola tende a exercer uma pressão ainda maior pelo uso e garantia da água para além das áreas agrícolas já consolidadas no Baixo Paraíba e municípios beneficiados no Litoral Norte da Paraíba.

Os conflitos também aparecem nas regiões de montante, principalmente nas regiões mais vulneráveis próximas à área de influência do PISF, onde o sonho do desenvolvimento socioambiental acaba passando próximo a porta de famílias, que ainda sofrem com o desabastecimento.

A promessa de uma vida melhor no semiárido paraibano com a chegada das águas do PISF, passa agora por um aprimoramento da gestão dos recursos hídricos, feita de maneira eficiente, com bases técnicas e operativas capazes de gerir as demandas hídricas frente às disponibilidades. Esse processo passa principalmente pelos instrumentos de recursos hídricos, como a elaboração e a implementação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba e a consolidação das outorgas juntamente com a alocação de água.

A governança, o fortalecimento dos órgãos gestores, a definição de critérios operativos e integração entre os demais entes federativos é, mais do que nunca, essencial para garantir o desenvolvimento socioambiental da Bacia do Rio Paraíba. O PRH-RPB é instrumento estratégico e central para a construção de um futuro racional para a região.

REFERÊNCIAS

AESA/Cobrape. Agência Executiva de Gestão das Águas/Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (2025a). “*Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba - RP-04: Diagnóstico da Bacia - Tomo I*”. Disponível em: <https://www.planorioparaiba.com.br/>. Acesso em: junho de 2025.

AESA/Cobrape. Agência Executiva de Gestão das Águas/Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (2025b). “*Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba - RP-04: Diagnóstico da Bacia - Tomo II*”. Disponível em: <https://www.planorioparaiba.com.br/>. Acesso em: junho de 2025.

AESA/Cobrape. Agência Executiva de Gestão das Águas/Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (2025c). “*Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba - RP-04: Diagnóstico da Bacia - Tomo III*”. Disponível em: <https://www.planorioparaiba.com.br/>. Acesso em: junho de 2025.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional (2004). “*Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional*”. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ProjetoRioSaoFrancisco/ArquivosPDF/documentostecnicos/RIMAJULHO2004.pdf>. Acesso em: junho de 2025.

FARIAS, A. A. de; XAVIER, R. A (2022). “*Eventos extremos de secas na sub-bacia hidrográfica do Rio Sucuru, Cariri Paraibano*”. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 37, n. 1, p. 85–99, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/nLRtgVkJQRBK5T5GDPN3qGC/?lang=pt>. Acesso em: agosto de 2025.

FRANCISCO, Paulo Roberto Megna; SANTOS, Djail (2017). “*Climatologia do Estado da Paraíba*”. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/573985/2/Climatologia%20do%20Estado%20da%20Paraiba.pdf>. Acesso em: junho de 2025

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2023). “*Avaliação da atuação estatal e impacto das outorgas nos eixos do PISF. Nota Técnica nº 73*”. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/230327_nt_disoc_n_73.pdf. Acesso em: junho de 2025.

NUNES, Tereza Helena Costa; RIBEIRO, Márcia Maria Rios (2021). “*Conflitos de segunda ordem no Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco: análise por meio da metodologia da Cadeia Causal*”. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/hvXwQrMznj3xvJ6zsxkKDwC/?format=pdf>. Acesso em: agosto de 2025.

PORTELA, Tiago José de Barros (2021). “*Governança para operacionalização do projeto de integração do Rio São Francisco com bacias hidrográficas do Nordeste setentrional*”. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/45992/1/DISSERTA%C3%A9O%20Tiag%20Jos%C3%A9%20de%20Barros%20Portela.pdf>. Acesso em: junho de 2025

TCU. Congresso Nacional. (2023). “*TC 007.643/2023-3 – Gestão, Operação e Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF*”. Disponível em: https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2024/Fiscobras2023/nexo/SINTETICOS/Sint%C3%A9tico_2023_48.pdf. Acesso em: junho de 2025.