

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

GOVERNANÇA INTERSETORIAL EM MOSSORÓ, NO RIO GRANDE DO NORTE: CONVERGÊNCIAS E DESCONTINUIDADES ENTRE AS POLÍTICAS DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO

Talita Duarte Pessoa Lemos¹; Maria Josicleide Felipe Guedes² & Mirella Leôncio Motta e Costa³

Abstract: The growing complexity of urbanization and the impacts of climate change have intensified the challenges of water resources management and basic sanitation, especially in semi-arid regions such as the state of Rio Grande do Norte. This article analyzes the institutional and regulatory limitations that hinder the articulation between these two public policies in the state, focusing on the territorial governance of the Apodi-Mossoró river basin, within the municipality of Mossoró/RN. The research adopted a qualitative, exploratory, and descriptive approach, structured around document analysis, the construction of a regulatory timeline, and the application of a SWOT matrix. The results indicate significant progress in legal frameworks but also reveal persistent fragmentation between sectors, a lack of intersectoral coordination mechanisms, and low effectiveness of management instruments at the local level. The study highlights the need to strengthen the Apodi-Mossoró River Basin Committee as a territorial agreement body, to update municipal plans, and to ensure greater integration with the climate agenda. It concludes that strengthening intersectoral and adaptive governance is essential to ensure water security, equity in access to basic sanitation, and the resilience of urban systems in the face of hydrological risks.

Resumo: A crescente complexidade da urbanização e os impactos das mudanças climáticas têm intensificado os desafios na gestão dos recursos hídricos e no saneamento básico, especialmente em regiões semiáridas como o estado do Rio Grande do Norte. Neste artigo foram analisadas as limitações institucionais e normativas que dificultam a articulação entre essas duas políticas públicas no estado, com foco na governança territorial da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, no município de Mossoró/RN. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, estruturada em análise documental, construção de linha do tempo normativa e aplicação da matriz SWOT. Os resultados indicaram avanços importantes nos marcos legais, mas também revelaram uma fragmentação persistente entre os setores, ausência de mecanismos de coordenação intersectorial e baixa efetividade dos instrumentos de gestão em nível local. Destaca-se a necessidade de fortalecimento do comitê da bacia hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró como instância de pactuação territorial, atualização dos planos municipais e maior integração com a agenda climática. Concluiu-se que o fortalecimento da governança intersectorial e adaptativa é essencial para garantir a segurança hídrica, a equidade no acesso ao saneamento básico e a resiliência dos sistemas urbanos frente aos riscos hidrológicos.

Palavras-Chave – Governança hídrica. Saneamento básico. Integração institucional.

1) Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, CAPES. Universidade Federal Rural do Semiárido. Francisco Mota. BR-226, s/n. - Pau dos Ferros/RN – talita.lemos@alunos.ufersa.edu.br

2) Universidade Federal Rural do Semiárido. Francisco Mota, 572 - Pres. Costa e Silva, Mossoró/RN – mjosicleide@ufersa.edu.br

3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Av. Primeiro de Maio, 720 – Jaguaribe/PB – mirella.costa@ifpb.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A urbanização acelerada, aliada à fragmentação das políticas públicas e aos efeitos das mudanças climáticas, tem intensificado as pressões sobre os sistemas urbanos e os corpos hídricos, exigindo respostas mais integradas e sustentáveis por parte do poder público (Cassaniga; Mondini, 2022). A falta de planejamento urbano integrado é vista como um fator estruturante dos problemas sociais e ambientais nas cidades brasileiras (Meirelles et al., 2018).

A relação entre a gestão de recursos hídricos e o saneamento básico é de natureza intrínseca e interdependente (Oliveira et al., 2022). Os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos não apenas utilizam os recursos hídricos, como também impactam diretamente sua qualidade e disponibilidade (IPEA, 2022). Conforme destaca Tucci (2008), as chamadas “águas urbanas”, termo que compreende o conjunto de serviços e fluxos que envolvem água nas cidades, representam um ponto de convergência entre planejamento urbano, políticas ambientais e gestão das águas, exigindo uma abordagem sistêmica e integrada.

No Brasil, a gestão dos recursos hídricos e o saneamento básico são regidos por marcos legais distintos, com diferentes níveis de competência federativa. Enquanto a gestão hídrica é atribuída à União e aos Estados, conforme a Lei nº. 9.433/1997 (Brasil, 1997), os serviços de saneamento são de responsabilidade dos municípios, nos termos da Lei nº. 11.445/2007, atualizada pela Lei nº. 14.026/2020 (Brasil 1997; 2020). Essa separação institucional contribui para a desarticulação entre as políticas, dificultando o planejamento integrado e a efetividade das ações em nível local (OECD, 2015).

Embora o marco normativo represente um avanço importante, diversos estudos evidenciam que as crises hídricas enfrentadas em diferentes regiões do país estão menos associadas à escassez física da água e mais aos déficits de governança (Rodrigues et al., 2024). Conforme destaca Pahl-Wostl (2017), os colapsos de abastecimento observados nos últimos anos refletem falhas na articulação entre os atores, na transparência dos processos decisórios e na capacidade institucional dos entes federativos em implementar os instrumentos de gestão. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021; 2022) também alerta que o aumento da variabilidade climática exigirá modelos de governança mais robustos e adaptativos, capazes de lidar com cenários incertos e pressões crescentes sobre os recursos hídricos.

As condições climáticas desafiadoras do semiárido brasileiro, como altas temperaturas médias, evapotranspiração elevada e uma quadra chuvosa curta e irregular, resultam em uma disponibilidade hídrica limitada (Bezerra et al., 2021). Essas características tornam a gestão hídrica ainda mais complexa e exigem soluções resilientes que atendam às especificidades regionais (Milhorance et al., 2024).

No estado do Rio Grande do Norte, há a necessidade de uma gestão mais estruturada e resiliente dos recursos hídricos, especialmente diante da complexidade do território e dos desafios impostos para garantir o abastecimento humano, a qualidade de vida e o desenvolvimento socioeconômico regional (Dias; Pessoa, 2020). Conforme apontado por Trolei e Silva (2018), grande parte dos municípios do estado, localizados no semiárido, apresentam alta vulnerabilidade ao colapso hídrico, carecendo de infraestrutura adequada e de uma gestão hídrica mais eficiente e integrada.

Nesse contexto, o objetivo principal foi analisar os desafios institucionais da articulação entre a gestão de recursos hídricos e o saneamento básico no estado do Rio Grande do Norte, com foco na governança territorial da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, no trecho do município de Mossoró, e nas lacunas operacionais dos planos estaduais e municipais de recursos hídricos e de saneamento básico.

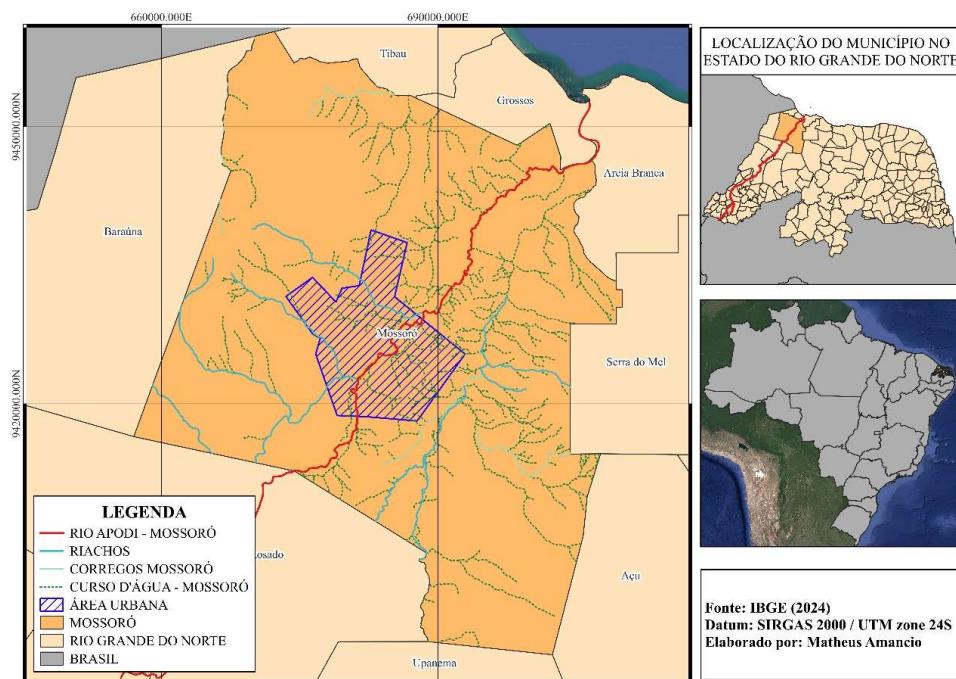
2. METODOLOGIA

2.1. Caracterização da região de estudo

O município de Mossoró está situado na bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró e é atravessado pelos rios Apodi-Mossoró e do Carmo, além de quatro riachos: Bonsucesso, Cabelo Negro, São Raimundo e Pai Antônio (IDEMA, 2008). Localizado no semiárido brasileiro, o município apresenta características climáticas marcadas por altas temperaturas ao longo do ano, baixos índices de umidade relativa durante a estação seca e um regime pluviométrico irregular, com chuvas concentradas em poucos meses (Pereira; Saraiva, 2020).

A Figura 1 apresenta o mapa de localização de Mossoró, destacando sua inserção na bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, com destaque para o trecho do rio que percorre o município, evidenciando os principais cursos d'água que atravessam seu território. O mapa da Figura 1 permite visualizar a distribuição espacial da rede hídrica e sua relação com a malha urbana, servindo de base para a compreensão da dinâmica hidrológica local e dos desafios associados à drenagem urbana, ao abastecimento de água e à gestão integrada dos recursos naturais.

Figura 1: Mapa de localização do Município de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.



2.2. Procedimento metodológico

Neste estudo foi adotada uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva (Gil; Vergara, 2015), visando analisar os principais avanços e desafios institucionais relacionados à articulação entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico no estado do Rio Grande do Norte, com foco no município de Mossoró. A pesquisa foi organizada em três etapas articuladas a partir do referencial de governança ambiental e do planejamento intersetorial. Inicialmente, realizou-se o levantamento e a sistematização de documentos legais e institucionais, como leis, decretos, planos e relatórios técnicos, extraídos de fontes oficiais e publicações científicas, considerando o período de 1934 a 2023.

Em seguida, elaborou-se uma linha do tempo comparativa, relacionando os principais marcos normativos das políticas de recursos hídricos e saneamento básico nos âmbitos nacional, estadual e

municipal, com o objetivo de identificar pontos de convergência, descompasso e lacunas históricas. Por fim, foi construída uma matriz SWOT a partir das evidências coletadas, permitindo a análise estratégica dos fatores que influenciam a articulação entre os setores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.1 Panorama histórico da Política de Recursos Hídricos e Saneamento Básico no Brasil, Rio Grande do Norte e Mossoró

A construção de uma linha do tempo unificada (Figura 2) permitiu visualizar de maneira integrada os principais eventos normativos, institucionais e operacionais que moldaram o cenário brasileiro e potiguar ao longo das últimas décadas. Esse recurso gráfico evidencia não apenas o surgimento dos principais marcos legais, mas também os momentos de inflexão em que o estado do Rio Grande do Norte respondeu, ou deixou de responder, às diretrizes federais.

Figura 2: Linha do tempo unificada dos marcos legais da gestão de recursos hídricos e do saneamento básico no Brasil, no Rio Grande do Norte e no Município de Mossoró.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Com base na Figura 2 pode-se identificar uma trajetória longa, marcada por avanços normativos importantes, mas também por descompassos entre a formulação das leis e sua aplicação efetiva nos territórios.

Inicialmente em 1934, com o Código das Águas (Decreto nº. 24.643), houve o primeiro esforço do Estado brasileiro em regulamentar o uso da água (Brasil, 1934). Décadas depois, o governo federal buscou estruturar o setor de saneamento com a criação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), em 1971, que, apesar de limitado ao modelo de concessões centralizadas, foi o primeiro passo no sentido da universalização dos serviços (Brasil, 1971).

Esse processo de ressignificação da gestão hídrica intensificou-se no contexto da descentralização institucional iniciada com a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que redefiniu competências entre os entes federativos e ampliou a responsabilidade dos municípios sobre questões de interesse local, inclusive aquelas relacionadas aos recursos naturais. Nesse novo arranjo, atribuiu-se ao município um papel estratégico, embora ainda marginalizado, principalmente no que diz respeito à legislação e execução de políticas públicas voltadas ao uso sustentável da água, ao saneamento básico, à conservação do solo e à proteção ambiental (Cucio; Zuffo, 2018).

Já em 1997, o Brasil deu um salto significativo com a promulgação da Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), estabelecendo a base da gestão descentralizada e participativa (Brasil, 1997). Pouco depois, em 2000, foi criada a então Agência Nacional de Águas (ANA) por meio da Lei nº. 9.984/2000, fortalecendo a institucionalidade do setor hídrico (Brasil, 2000).

A partir deste marco, o Brasil passou a adotar um modelo de gestão descentralizado, participativo e integrado, que ficou institucionalizado por meio do SINGREH (Brasil, 2000). Esse sistema é estruturado a partir de pilares como os Conselhos Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos, os Comitês de Bacia Hidrográfica, os Órgãos Gestores, as Agências de Bacia e os instrumentos de gestão previstos em lei, como planos de recursos hídricos, outorga, enquadramento, cobrança pelo uso da água e sistema de informações (Brasil, 1997).

Mesmo com a presença formal dos municípios nos comitês de bacia, sua atuação dentro do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) permanece frágil, devido à ausência de competências claramente definidas e de mecanismos eficazes de influência na governança da água. Essa limitação é crítica, considerando que a gestão hídrica exige coordenação entre múltiplos atores e escalas, federal, estadual e municipal, e, como destacam Cucio e Zuffo (2018), a falta dessa articulação compromete a integração de metas e estratégias, dificultando avanços concretos rumo à segurança hídrica nos territórios.

A partir dos anos 2000, os avanços começaram a dialogar mais diretamente com o setor de saneamento básico. A Lei nº. 11.445/2007, conhecida como Política Nacional de Saneamento Básico, organizou o setor com diretrizes para a prestação universalizada, integrada e eficiente dos serviços (Brasil, 2007). Essa lei foi posteriormente detalhada e operacionalizada com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), regulamentado em 2014, e atualizada pela Lei nº 14.026/2020, que estabeleceu metas ambiciosas de universalização até 2033 (Brasil, 2020).

Paralelamente, o Brasil passou a incorporar de forma mais estruturada a dimensão climática em suas políticas públicas com a criação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº. 12.187/2009. Essa política reforça a importância de alinhar os programas e ações governamentais às metas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas (Brasil, 2009). Essa compatibilização implica a elaboração de planos setoriais integrados e a incorporação de medidas que visem à resiliência dos sistemas urbanos e ambientais.

Com esse propósito, foi criado o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), com o objetivo de reduzir os riscos e perdas associados a eventos críticos, além de promover a adaptação da infraestrutura urbana e dos serviços essenciais (Brasil, 2009). O PNA estrutura-se em onze estratégias setoriais, das quais três delas, cidades e desenvolvimento urbano, recursos hídricos e saúde, articulam-se diretamente com os objetivos do PLANSAB, em especial no que tange à melhoria da qualidade da água, à urbanização de assentamentos precários e à expansão da infraestrutura de saneamento básico.

No âmbito estadual, o Rio Grande do Norte construiu um caminho relativamente alinhado às diretrizes nacionais. Já em 1996, o estado instituiu sua Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº. 6.908), seguida pela criação, em 1997, do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (Decreto nº. 13.284) e, no ano seguinte, a elaboração do primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos (Rio Grande do Norte, 1996; 1997). A institucionalização avançou com a criação do Instituto de Gestão das Águas do RN (IGARN) em 2002, e com a Política Estadual de Saneamento (Lei nº. 8.485/2004) (Rio Grande do Norte, 2002; 2004).

No nível municipal, Mossoró também apresentou avanços relevantes. O município aprovou seu Plano Diretor em 2006 (Lei Complementar nº. 12/2006) e, anos depois, passou a integrar a governança da água regional com a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró (Decreto nº. 21.881/2010) (Mossoró, 2006; 2010). A consolidação das ações de saneamento básico se deu mais recentemente, com a aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico (Decreto nº. 5.594/2019) e da Política Municipal de Saneamento (Lei nº. 3.992/2022), que formalizou os princípios e diretrizes locais para o setor (Mossoró, 2019; 2022).

A linha do tempo evidencia que os momentos de maior convergência entre os sistemas de gestão dos recursos hídricos e do saneamento básico são recentes e ainda se encontram em processo de consolidação institucional. A promulgação do Decreto Estadual nº 33.286/2023, que regulamenta a cobrança pelo uso da água de domínio do estado do Rio Grande do Norte, configura-se como uma importante oportunidade para ampliar o financiamento e fortalecer a estruturação do sistema estadual de recursos hídricos (Rio Grande do Norte, 2023). No entanto, sua efetividade depende da articulação com os planos municipais de saneamento e com as diretrizes nacionais do setor.

Nesse sentido, destaca-se o novo papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que passou a exercer, a partir da atualização do Marco Legal (Lei nº 14.026/2020), a competência de estabelecer normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico (Brasil, 2020). A ANA já publicou 12 normas de referência, que tratam de aspectos como padrões de qualidade, critérios tarifários, metas de universalização e sustentabilidade econômico-financeira, representando um avanço na busca por maior uniformidade regulatória e integração setorial (ANA, 2025).

Além disso, a articulação entre os sistemas de gestão das águas e saneamento básico ainda é incipiente. Os planos municipais e estaduais raramente dialogam entre si, o que resulta em ações descoordenadas, sobreposição de responsabilidades e lacunas no atendimento às demandas locais. Ademais, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, referente ao principal curso d'água que corta o município de Mossoró, têm funcionado com baixa capacidade deliberativa e orçamentária, o que compromete seu papel como espaços de pactuação territorial (Ferreira, 2024). Sem recursos e com pouca autonomia, tais comitês não conseguem promover a integração entre os setores ou induzir a implementação de metas intersetoriais (Mesquita, 2018).

4.2 Perspectivas para a governança territorial e intersetorial

Para enfrentar os desafios da gestão dos recursos hídricos e do saneamento básico no Rio Grande do Norte, é fundamental consolidar uma governança que integre setores e territórios de forma articulada, participativa e orientada para resultados concretos (Trolei; Silva, 2018). A realidade atual revela uma fragmentação significativa entre áreas como recursos hídricos, saneamento, saúde, meio ambiente e desenvolvimento urbano, o que compromete a efetividade das políticas públicas e contribui para a sobreposição de ações, falhas de cobertura e ineficiências operacionais (Branco Filho et al., 2022).

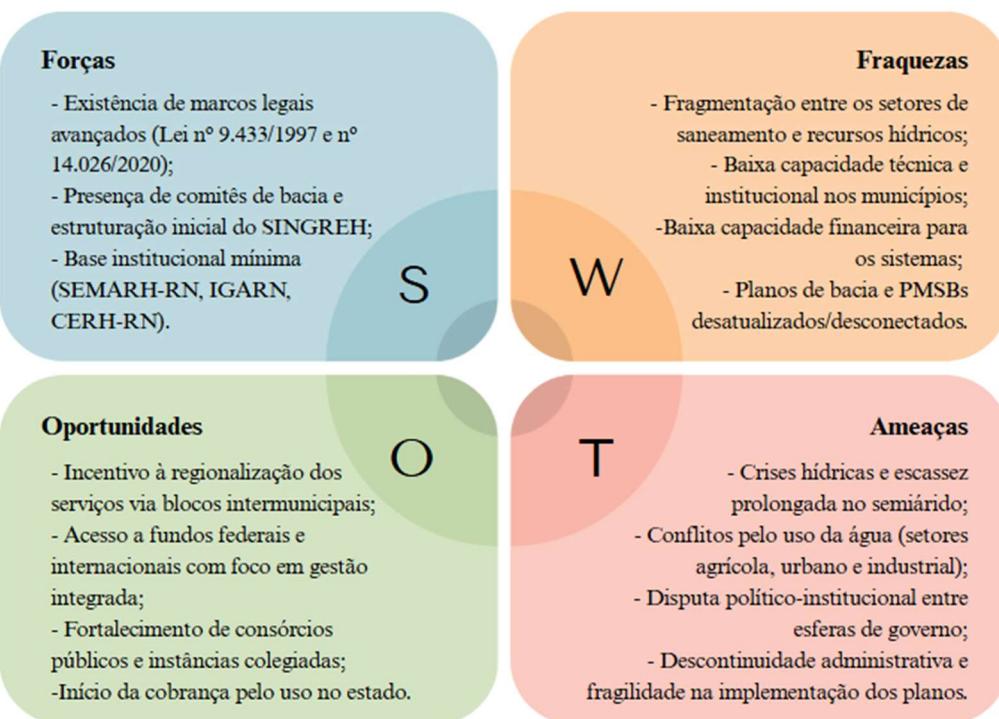
Essa estrutura fragmentada é agravada pela ausência de mecanismos efetivos de articulação entre os entes federativos e pela escassez de instrumentos de planejamento integrador, especialmente em regiões vulneráveis como o semiárido potiguar. Como apontam Dias et al. (2022), a governança participativa da água deve ser baseada no reconhecimento da diversidade de atores e na construção de processos decisórios transparentes, o que exige o fortalecimento de instâncias compartilhadas como conselhos interfederativos, comitês de bacia e plataformas integradas de gestão.

Nesse cenário, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró se apresenta como um espaço estratégico para a promoção da integração entre os sistemas de gestão das águas e do

saneamento básico. Estudos recentes, como os de Carvalho et al. (2023) e Baquet et al. (2024), reforçam que a articulação entre a agenda climática, a gestão da água e o planejamento urbano requer abordagens multissetoriais e multiescalares, ancoradas em práticas institucionais adaptativas e em coordenação entre os níveis de governo.

Para aprofundar essa análise no contexto do Rio Grande do Norte, elaborou-se a Matriz SWOT da Figura 3.

Figura 3: Matriz SWOT da articulação entre os sistemas setores de recursos hídricos e saneamento básico.



Fonte: Autoria própria, 2025.

No eixo das forças, destaca-se a existência de um marco legal avançado, representado pela Lei nº 9.433/1997 e pela Lei nº 14.026/2020, que estabelece bases jurídicas importantes para a articulação entre os setores. A presença de comitês de bacia hidrográfica, bem como a estruturação inicial do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) no estado, com instituições como SEMARH-RN, IGARN e CERH-RN, indica a existência de uma base institucional mínima, capaz de sustentar arranjos mais integrados no futuro.

Entre as oportunidades identificadas, observa-se o incentivo à regionalização dos serviços por meio de blocos intermunicipais, o que representa uma estratégia promissora para municípios de pequeno porte ou com baixa capacidade operacional. Soma-se a isso o acesso a fundos federais e internacionais voltados à promoção da gestão integrada, além do fortalecimento de consórcios públicos e instâncias colegiadas que favorecem a coordenação entre os entes federativos. O início da cobrança pelo uso da água de domínio estadual também surge como uma oportunidade de gerar recursos para investimentos estruturantes.

Por outro lado, os desafios ainda são significativos. Persistem fragilidades institucionais, como a fragmentação entre os setores, a baixa capacidade técnica e financeira dos municípios e a existência de planos municipais e de bacia desatualizados e desconectados. Esses fatores comprometem a eficácia das políticas públicas e a capacidade de resposta a eventos críticos. No

campo das ameaças, a realidade climática do semiárido impõe restrições severas à disponibilidade hídrica, agravadas por conflitos entre os diferentes usos da água (urbano, agrícola e industrial), além da instabilidade político-institucional e da descontinuidade administrativa, que dificultam a consolidação de políticas integradas de longo prazo.

4. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida neste estudo evidenciou que a articulação entre a gestão de recursos hídricos e o saneamento básico no estado do Rio Grande do Norte, em especial no município de Mossoró, ainda é marcada por descontinuidades institucionais, fragilidade normativa e baixa capacidade de integração entre escalas e setores. Os principais pontos conclusivos da pesquisa, são:

- A fragmentação institucional compromete o planejamento integrado e a efetividade das ações em territórios vulneráveis;
- O RN possui marcos legais avançados, mas a implementação dos instrumentos de gestão permanece limitada;
- A atuação municipal no SINGREH é marginal e carece de maior protagonismo e atribuições claras;
- Os momentos de convergência entre os marcos de água e saneamento básico são recentes e ainda pouco consolidados;
- O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró tem potencial estratégico, mas opera com baixa capacidade de articulação e execução;
- Faltam instrumentos institucionais permanentes para o planejamento intersetorial e multiescalar;
- A integração com a agenda climática ainda é incipiente nos planos estaduais e municipais.

A consolidação de uma governança intersetorial no estado exige, portanto, o fortalecimento das capacidades institucionais locais, a atualização dos planos e políticas, o incentivo à cooperação federativa e o alinhamento das estratégias territoriais com os objetivos de desenvolvimento sustentável e segurança hídrica.

5. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), através do Convênio CAPES/UNESP Nº. 951420/2023. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua pelo apoio técnico aportado até o momento.

6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA (2025). *Normativos publicados pela ANA para o saneamento básico*. Gov.br. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/Normativos-publicados-pela-ANA>> Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL ,1934. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. *Institui o Código das Águas*. Rio de Janeiro, 1934.

BRASIL ,1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL, 1997. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. *Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF.

BRASIL, 2000. Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. *Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas*. Brasília, DF.

BRASIL, 2007. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.* Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF.

BRASIL, 2009. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.*

BRASIL, 2020. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. *Atualiza o marco legal do saneamento básico.* Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF.

BAQUET, K. et al. (2024). “*Variations of riskification: Climate change adaptation in four European cities.*” Risk, Hazards, & Crisis in Public Policy. 2024; 15:491–517.

BEZERRA, A. P. et al. (2021). “*Water governance assessment at different scales: a reservoir case study in the Brazilian semiarid region.*” Revista Brasileira de Recursos Hídricos, 26, e14

BRANCO FILHO, T. et al. (2022). “*Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada.*” Revista de Direito Setorial e Regulatório, v. 9, nº1, p.35-68.

CARVALHO, D. et al. (2023). “*Assessing Multi-Level Climate Governance and Adaptation in a Coastal Metropolitan Context in Brazil.*” Revista Costas, Vol. 5 (2): 79-102.

CASSANIGA, T.; MONDINI, R. C. W. (2022). “*Planejamento urbano e plano diretor: elaboração e aplicação para municípios de pequeno porte.*” Periódico Técnico E Científico Cidades Verdes, 10(28). <https://doi.org/10.17271/23178604102820223368>

CUCIO, M. S.; ZUFFO, A. C. (2018) “*Governança Multinível e Atribuições Legalmente Estabelecidas no Gerenciamento de Recursos Hídricos: O Caso da UGRHI 2-Paraíba do Sul*” in Anais do III Simpósio de Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul, Juiz de Fora/MG.

DIAS, E. M. S.; PESSOA, Z. S. (2020). “*Percepções sobre os riscos das mudanças climáticas no contexto da região semiárida do Rio Grande do Norte, Brasil.*” Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 55.

DIAS, E. M. S. et al. (2022). “*Governança adaptativa e segurança hídrica em contexto de mudanças climáticas no semiárido.*” Mercator, Fortaleza, v.21, e21025.

GIL, Antonio Carlos; VERGARA, Sylvia Constant. (2015) “*Tipo de pesquisa.*” Universidade Federal de Pelotas. Rio Grande do Sul.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis.* Switzerland: IPCC.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.* Switzerland: IPCC

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE – IDEMA (2008). *Perfil do seu município: Mossoró.* Natal: IDEMA.

MEIRELLES, J. et al. (2018) “*Evolution of urban scaling: Evidence from Brazil.*” PLoS ONE 13(10): e0204574. DOI: 10.1371/journal.pone.0204574

MESQUITA, L. F. G. (2018). “*Os comitês de bacias hidrográficas e o gerenciamento integrado na Política Nacional de Recursos Hídricos.*” Desenvolvimento e Meio Ambiente, 45, 56-80.

MILHORANCE, C. et al. (2024). “*Adaptação às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro: desafios de coordenação e implementação de políticas públicas.*” Red PP-AL & ReFBN. E-papers Serviços Editoriais, pp.81-98.

MOSSORÓ, 2006. Decreto nº 12, de 11 de dezembro de 2006. *“Dispõe sobre a criação do Plano Diretor do município de Mossoró e dá outras providências.”*

MOSSORÓ, 2019. Decreto nº 5.594, de 27 de dezembro de 2019. *Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Mossoró/RN.*

MOSSORÓ, 2022. Lei nº 3.992, de 22 de dezembro de 2022. *Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.*

OLIVEIRA, P. A. et al. (2022) *“Gestão compartilhada de uma bacia hidrográfica no semiárido brasileiro: análise à luz dos sistemas socioecológicos e princípios institucionais.”* Rev. Gest. Água Am. Lat., Porto Alegre, v. 19, e22.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD (2015). *Water Governance in Brazil: Strengthening Strategic Planning and Operational Capacity.* Paris: OECD Publishing.

PAHL-WOSTL, C. (2017). *“An Evolutionary Perspective on Water Governance: from understanding to transformation.”* Water Resources Management, 31(10), 2917-2932.

PEREIRA, M. C.; SARAIVA, A. L. B. C. (2020). *“Geografia do Semiárido: Perspectivas geoambientais para planejamento e reconhecimento do território.”* Edições UERN: Mossoró/RN.

RIO GRANDE DO NORTE, 1997. Decreto nº 13.284, de 22 de março de 1997. *Regulamenta o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH, e dá outras providências.*

RIO GRANDE DO NORTE, 2002. Lei nº 8.086, de 15 de abril de 2002. *Cria o Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte – IGARN, e dá outras providências.*

RIO GRANDE DO NORTE, 2004. Lei nº 8.485, de 20 de fevereiro de 2004. *Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico, institui o Sistema Integrado de Gestão do Esgotamento Sanitário e dá outras providências.*

RIO GRANDE DO NORTE, 2010. Decreto nº 21.881, de 10 de setembro de 2010. *Cria o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró e dá outras providências.*

RIO GRANDE DO NORTE, 2023. Decreto Nº 33.286, de 26 de dezembro de 2023. *Regulamenta a cobrança pelo uso da água no Estado do Rio Grande do Norte, prevista na Lei Estadual Nº 6908/1996.*

RORIGUES, R. L. et al. (2024) Aplicação de indicadores como instrumento de avaliação da governança em um comitê de bacia hidrográfica. *Desenvolv. e Meio Ambiente.* Vol. 64, p. 140-161, jul./dez. 2024.

TROLEI, A.L.; SILVA, B.L. (2018). *“Os recursos hídricos do Rio Grande do Norte: uma análise da vulnerabilidade territorial ao colapso no abastecimento de água.”* Revista franco-brasileira de geografia. DOI: 10.4000/confins.12901.

TUCCI, C. E. M. (2008). *“Águas urbanas.”* *Estudos Avançados*, 22(63), 97-112.