

XXXII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO PAULO - SP

DIREITO E SUSTENTABILIDADE IV

MARIA CLAUDIA DA SILVA ANTUNES DE SOUZA

TÚLIO AUGUSTO TAYANO AFONSO

CLAUDIA MARIA DA SILVA BEZERRA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito empresarial I[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Viviane Coêlho de Séllos Knoerr, Ricardo Augusto Bonotto Barboza – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-326-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Os Caminhos Da Internacionalização E O Futuro Do Direito

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Empresarial. 2. Direito civil. 3. Contemporâneo. XXXII Congresso Nacional do CONPEDI São Paulo - SP (4: 2025: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

XXXII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO PAULO - SP

DIREITO E SUSTENTABILIDADE IV

Apresentação

É com grande satisfação que apresentamos os trabalhos integrantes do Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade IV no âmbito do XXXII Congresso Nacional do CONPEDI, realizado na Universidade Presbiteriana Mackenzie entre os dias 27 e 29 de novembro de 2026.

O presente GT reuniu pesquisas que dialogam com alguns dos mais urgentes desafios contemporâneos relacionados à transformação ecológica, ao enfrentamento da crise climática e à construção de modelos jurídicos capazes de promover justiça socioambiental. Os trabalhos selecionados refletem a diversidade temática e metodológica que caracteriza o campo do Direito Ambiental e da Sustentabilidade, incorporando perspectivas constitucionais, filosóficas, tecnocientíficas, comunitárias, internacionais e interseccionais.

Em consonância com a Agenda 2030 da ONU e com as discussões que orientam a governança ambiental global, este conjunto de pesquisas demonstra que o Direito possui papel estratégico na mediação entre inovação, proteção ambiental, participação democrática e salvaguarda dos grupos vulnerabilizados pelos impactos das mudanças climáticas.

A seguir, apresentamos os 22 artigos científicos discutidos no GT, organizados em seis eixos temáticos que refletem convergências analíticas e afinidades teóricas entre as contribuições apresentadas.

1. Direitos da Natureza e novas epistemologias ambientais

Os trabalhos reunidos neste primeiro bloco evidenciam uma mudança paradigmática na compreensão jurídica da natureza, apontando para abordagens que transcendem o tradicional antropocentrismo. As propostas dialogam com a emergência de novos sujeitos ecológicos, a valorização dos serviços ambientais e práticas comunitárias de cuidado e manejo coletivo. Em conjunto, esse grupo revela um avanço significativo rumo a epistemologias ambientais que buscam maior integração entre sociedades humanas e ecossistemas, reforçando princípios de justiça ecológica.

2. Constitucionalismo ambiental, governança e políticas públicas

As pesquisas deste eixo destacam o papel central da Constituição na estruturação da tutela ambiental e na exigibilidade de políticas públicas comprometidas com a sustentabilidade. Os debates abordam desde a efetividade de instrumentos constitucionais até os desafios de governança diante da urgência climática. As análises demonstram como marcos legais inovadores, decisões judiciais, políticas setoriais e diretrizes administrativas são elementos essenciais para fortalecer a proteção ambiental, a gestão integrada dos recursos naturais e a atuação do Poder Público na agenda climática.

3. Mudanças climáticas, justiça ambiental e vulnerabilidades

Os estudos agrupados neste bloco enfatizam os efeitos assimétricos da crise climática sobre populações vulneráveis. Os artigos abordam deslocamentos forçados, eventos extremos e desigualdades ambientais que atingem de forma mais intensa grupos marginalizados, como comunidades rurais, mulheres do campo e populações periféricas. Também se discutem estruturas de gestão de desastres que podem reproduzir lógicas de exclusão ou seletividade. Esse conjunto evidencia a necessidade urgente de políticas que incorporem justiça ambiental, equidade social e responsabilidade interseccional.

4. Tecnologia, inovação e sustentabilidade

Neste grupo, a tecnologia aparece como instrumento estratégico para o fortalecimento da governança ambiental, seja no monitoramento, fiscalização ou aprimoramento de mecanismos de controle. As reflexões analisam ferramentas como inteligência artificial, blockchain e sistemas digitais de rastreabilidade, identificando sua capacidade de promover maior transparência e eficiência na proteção ambiental. Ao mesmo tempo, os trabalhos alertam para desafios éticos, riscos regulatórios e a necessidade de garantir que a inovação tecnológica seja orientada por princípios de sustentabilidade, proteção de dados e responsabilidade social.

5. Biodiversidade, produção agrícola e socioambientalismo

O quinto eixo reúne estudos que abordam a relação entre biodiversidade, práticas agroecológicas, sociobiodiversidade e participação social. As análises discutem modelos sustentáveis de uso da terra, sistemas produtivos alternativos e a importância da atuação cidadã nos processos de tomada de decisão ambiental. Os trabalhos destacam que a proteção dos recursos naturais depende da integração entre saberes tradicionais, experiências comunitárias e políticas públicas que valorizem iniciativas socioambientais em diferentes territórios.

6. Energia, transição ecológica e participação democrática

Por fim, o último grupo trata da transição energética em uma perspectiva crítica e inclusiva. As pesquisas enfatizam a necessidade de que a descarbonização seja acompanhada de mecanismos efetivos de participação social e de cooperação internacional. Destacam-se as oportunidades e desafios de uma transição que deve ser justa, transparente e atenta aos impactos sociais. Os trabalhos reforçam que políticas energéticas alinhadas à sustentabilidade exigem processos democráticos robustos e compromisso institucional com direitos humanos.

O conjunto dos trabalhos apresentados no GT Direito e Sustentabilidade IV revela um panorama vibrante, plural e interdisciplinar da produção acadêmica brasileira sobre Direito Ambiental e sustentabilidade. Os debates demonstram que o enfrentamento da crise climática exige abordagens integradas, baseadas em diálogo entre saberes, participação social e rigor científico.

Ao mesmo tempo, evidencia-se que o Direito permanece como ferramenta essencial para garantir equidade, transparência, responsabilização e proteção de populações vulneráveis diante das mudanças ambientais aceleradas. As discussões realizadas neste GT reafirmam o compromisso da comunidade jurídica com a construção de sociedades mais sustentáveis, resilientes e justas, em consonância com os desafios contemporâneos e com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

Agradecemos a todas e todos os autores, debatedores e participantes, cuja contribuição intelectual e engajamento fortaleceram sobremaneira a qualidade das reflexões e o avanço das pesquisas apresentadas.

**A LEI COMPLEMENTAR Nº 168/2021 DA PARAÍBA, BRASIL: UM ESTUDO
SOBRE O DIREITO HUMANO AO ACESSO À ÁGUA E AO SANEAMENTO**
**THE COMPLEMENTARY LAW Nº 168/2021 OF PARAÍBA, BRAZIL: A STUDY ON
THE HUMAN RIGHT TO ACCESS WATER AND SANITATION**

Wisllene Maria Nayane Pereira Da Silva ¹
Romeu Tavares Bandeira ²

Resumo

O presente artigo analisa o modelo de regionalização do saneamento básico no Estado da Paraíba, instituído pela Lei Complementar nº 168/2021, em diálogo com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) e as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 da Agenda 2030. A pesquisa parte da hipótese de que a regionalização representa um avanço jurídico-institucional relevante, mas enfrenta entraves estruturais, econômicos e de governança que limitam sua efetividade prática. Por meio de método dedutivo, aliado a uma abordagem quali-quantitativa, foram analisados dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), PB-SANE, PAAES-PB e IBGE, no período de 2019 a 2023. A análise concentrou-se em dois eixos complementares: (i) equidade no acesso aos serviços de água e esgotamento sanitário, com atenção às disparidades entre áreas urbanas e rurais; e (ii) sustentabilidade econômico-financeira, medida pelo balanço entre custos e receitas. Os resultados demonstraram avanços localizados, sobretudo na Microrregião Litoral, mas revelaram persistentes desigualdades nas demais, em especial Borborema e Alto Piranhas, dependentes de subsídios e investimentos externos. Conclui-se que a efetividade da regionalização exige fortalecimento da governança interfederativa, mecanismos redistributivos robustos e políticas focalizadas para populações vulneráveis, a fim de consolidar o direito fundamental à água e ao saneamento.

Palavras-chave: Regionalização, Saneamento básico, Direitos fundamentais, Semiárido, Água

Abstract/Resumen/Résumé

This article analyzes the model of regionalization of basic sanitation in the State of Paraíba, established by Complementary Law nº 168/2021, in dialogue with the New Legal Framework for Basic Sanitation (Law nº 14.026/2020) and the goals of Sustainable Development Goal (SDG) 6 of the 2030 Agenda. The research assumes that regionalization represents a relevant legal-institutional advance but faces structural, economic, and governance obstacles that limit

¹ Advogada. Professora. Graduada em Direito pelo UNIPÊ. Mestre em Direito Constitucional pela UFRN. Doutoranda em Ciências Jurídicas pelo PPGCJ da UFPB. E-mail: wislleneadv@gmail.com.

² Professor Assistente da Universidade do Estado do Amapá. Doutorando e Mestre em Direito PPGCJ/UFPB. E-mail: romeutb1@gmail.com.

its practical effectiveness. Through a deductive method, combined with a qualitative and quantitative approach, data from the National Sanitation Information System (SNIS), PB-SANE, PAAES-PB, and IBGE were analyzed for the period 2019–2023. The analysis focused on two complementary axes: (i) equity in access to water supply and sanitation services, with attention to disparities between urban and rural areas; and (ii) economic-financial sustainability, measured by the balance between costs and revenues. The results showed localized advances, especially in the Coastal Microrregion, but persistent inequalities in others, particularly Borborema and Alto Piranhas, which remain dependent on subsidies and external investments. It is concluded that the effectiveness of regionalization requires strengthening inter-federative governance, robust redistributive mechanisms, and targeted policies for vulnerable populations in order to consolidate the fundamental human right to water and sanitation.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Regionalization, Basic sanitation, Fundamental rights, Semiarid, Water

1. INTRODUÇÃO

O acesso à água potável e ao saneamento básico constitui um direito humano fundamental, reconhecido pela Organização das Nações Unidas e incorporado ao ordenamento jurídico de diversos países. A efetivação desse direito é essencial para a dignidade da pessoa humana, a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico, sendo também um dos eixos centrais da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, em especial no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, que prevê a garantia de disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos (ONU, 2013).

Inserido nesse debate, o conceito de segurança hídrica, ainda em consolidação, pode ser compreendido como a capacidade de uma comunidade, região ou nação de assegurar acesso contínuo e sustentável à água para o atendimento das necessidades humanas, produtivas e ambientais, mesmo diante de pressões climáticas, sociais e econômicas (Melo; Jonhsson, 2017)

No Brasil, a temática ganha relevância diante das persistentes desigualdades no acesso a esses serviços essenciais. A promulgação da Lei nº 14.026/2020, que instituiu o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, representou um marco ao buscar atrair investimentos privados e estabelecer a meta de universalização dos serviços até 2033, em consonância com a Agenda 2030 (ONU, 2015). Entre os instrumentos previstos, a regionalização destacou-se como mecanismo de superação da fragmentação municipal, com o intuito de ampliar a eficiência, otimizar recursos e promover maior equidade no acesso aos serviços.

No Estado da Paraíba, essa discussão assume contornos ainda mais urgentes. Com grande parte de seu território inserida no semiárido, o Estado apresenta baixos índices de disponibilidade hídrica per capita, apenas 450 m³/hab/ano, sendo o menor do país, o que afeta diretamente 76% de seus Municípios e 57% de sua população (Paraíba, 2021). Esse quadro é agravado por irregularidades climáticas, crescimento populacional, poluição das fontes, deficiências históricas de infraestrutura e conflitos potenciais pelo uso da água (P.R.; De Nys; Molejon, 2015).

Em resposta a esse contexto, foi aprovada a Lei Complementar Estadual nº 168/2021, que instituiu quatro Microrregiões de Água e Esgoto (MRAEs): Alto Piranhas, Borborema, Espinharas e Litoral. O objetivo declarado é superar desigualdades estruturais e ampliar a universalização do direito à água e ao saneamento.

Diante desse cenário, coloca-se a seguinte problemática: o modelo de regionalização do saneamento básico instituído na Paraíba pela Lei Complementar nº 168/2021, em consonância com o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), pode garantir o direito

fundamental à água e ao saneamento para toda a população, especialmente as parcelas mais vulneráveis do semiárido, e contribuir para a superação das desigualdades regionais, em consonância com as metas do ODS 6 da Agenda 2030?

Parte-se da hipótese de que, embora o modelo de regionalização estabelecido pela referida lei represente um avanço jurídico-institucional, sua efetividade depende da superação de entraves estruturais, econômicos e de governança, de modo que, sem políticas redistributivas robustas e estratégias específicas para o semiárido, a desigualdade no acesso à água e ao saneamento tende a se manter.

Assim, este artigo tem como objetivo geral sistematizar os desafios e as perspectivas do modelo de regionalização do saneamento básico na Paraíba quanto à efetivação do direito fundamental à água e ao saneamento, em consonância com as metas do ODS 6. De forma específica, busca: apresentar o arcabouço jurídico-institucional da regionalização no Estado, com destaque para a Lei Complementar nº 168/2021 e seus mecanismos de governança e financiamento; examinar, com base em dados empíricos recentes, a cobertura dos serviços e a sustentabilidade econômico-financeira nas microrregiões; discutir os desafios jurídicos, institucionais e de gestão para a efetividade do modelo.

A pesquisa utilizou o método dedutivo, com abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como objetivo analisar os desafios e as perspectivas do modelo de regionalização do saneamento básico instituído no Estado da Paraíba pela Lei Complementar nº 168/2021. A adoção do método dedutivo justifica-se pela necessidade de partir de premissas gerais, como a Constituição Federal, o Marco Legal do Saneamento Básico e a legislação estadual, para verificar, à luz de dados empíricos e estatísticos, a efetividade prática desse arranjo jurídico-institucional.

O recorte temporal adotado compreendeu o período de 2019 a 2023, de modo a permitir a comparação entre o cenário anterior e posterior à promulgação da Lei Complementar nº 168/2021. Essa delimitação temporal foi necessária para observar as transformações ocorridas no setor a partir da adoção da regionalização e verificar se houve impactos mensuráveis em termos de cobertura e sustentabilidade econômico-financeira.

As fontes de dados utilizadas foram o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o banco estadual PB-SANE, o Plano de Ação para o Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Paraíba (PAAES-PB) e estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A escolha dessas bases fundamenta-se na sua confiabilidade, abrangência e pertinência para o estudo da política pública de saneamento no Estado, possibilitando a obtenção de informações atualizadas e comparáveis.

A análise empírica foi organizada em dois eixos complementares. O primeiro buscou avaliar a equidade no acesso aos serviços, por meio da distribuição territorial e social da cobertura de água e esgotamento sanitário, diferenciando-se áreas urbanas e rurais. O segundo eixo concentrou-se na sustentabilidade econômico-financeira, mensurada pela relação entre custos operacionais e receitas tarifárias, bem como pela dependência de subsídios estaduais e federais. Nesse contexto, foram construídos indicadores de saldo unitário tarifário e analisada a evolução de déficits e superávits regionais, de forma a compreender a viabilidade do modelo no longo prazo.

A estratégia comparativa considerou as quatro Microrregiões de Água e Esgoto instituídas pela legislação estadual, possibilitando a identificação de desigualdades estruturais e contrastes de desempenho. Foram também realizadas comparações intra-regionais, entre áreas urbanas e rurais, e inter-regionais, de modo a captar tanto as disparidades internas quanto as diferenças entre microrregiões. Essa escolha metodológica justifica-se pelo caráter multifacetado da universalização do saneamento, que exige a análise das desigualdades territoriais e sociais para além de médias gerais.

A partir desse introyto, o próximo tópico aborda o arcabouço jurídico-institucional da regionalização na Paraíba, apresentando as bases normativas, os instrumentos de governança e os mecanismos que estruturam esse modelo, de modo a situar juridicamente o debate sobre sua aplicabilidade e seus desafios.

2. ARCABOUÇO JURÍDICO-INSTITUCIONAL DA REGIONALIZAÇÃO NA PARAÍBA

O semiárido paraibano é caracterizado por baixa disponibilidade hídrica, precipitações irregulares e longos períodos de seca, fatores que impactam diretamente a qualidade de vida da população e a sustentabilidade dos serviços de saneamento prestados na região (P.R.; De Nys; Molejon, 2015). Essa situação compromete a segurança hídrica e sobrecarrega a capacidade de planejamento e operação dos sistemas, exigindo investimentos contínuos em adutoras, reservatórios e novas alternativas de captação. O déficit histórico de infraestrutura hídrica no Nordeste é agravado por desigualdades socioeconômicas, demonstrando que a vulnerabilidade hídrica também se configura como questão de justiça social (Sousa et al., 2024).

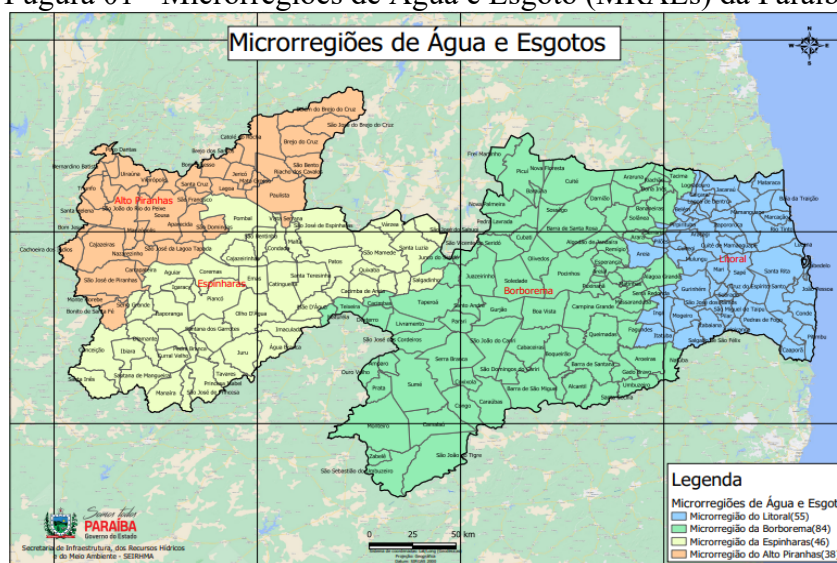
Essas condições climáticas adversas geram pressões federativas, uma vez que a gestão dos recursos hídricos e do saneamento exige articulação entre União, Estados e Municípios, como previsto no art. 23, inciso IX da Constituição Federal e na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997. Na Paraíba, a dependência de obras estruturantes

de interesse regional, como o Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) e as adutoras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), reforça a necessidade de coordenação federativa e de mecanismos de governança compartilhada (COBRAPE, 2025c).

Nesse contexto, a regionalização prevista pela Lei Complementar nº 168/2021 configura-se como instrumento de coordenação horizontal e vertical, permitindo que Municípios mais vulneráveis recebam suporte técnico e financeiro de regiões mais estruturadas, por meio de subsídio cruzado, favorecendo a coesão territorial e a solidariedade federativa (Sousa et al., 2024).

A Lei Federal nº 14.026/2020, que atualizou o Marco Legal do Saneamento Básico, estabeleceu como metas para 2033 a universalização do acesso à água potável, alcançando 99% da população, e da coleta e tratamento de esgoto, atendendo a 90%. Também definiu a prestação regionalizada como diretriz estratégica para ampliar a eficiência e a sustentabilidade econômico-financeira (Brasil, 2020). A Lei Complementar nº 168/2021 regulamentou essa diretriz no âmbito estadual, criando quatro Microrregiões de Água e Esgoto (MRAEs) (figura 01), com base em critérios técnicos, geográficos e socioeconômicos.

Figura 01 - Microrregiões de Água e Esgoto (MRAEs) da Paraíba



Fonte: Paraíba, SEIRHMA, 2021.

O desenho regional previsto pela norma busca superar desigualdades de cobertura ao integrar localidades com maior capacidade de arrecadação, como a MRAE Litoral, que apresenta os melhores indicadores de atendimento e receita, incluindo a capital, a áreas de maior vulnerabilidade hídrica e financeira, como Borborema e Alto Piranhas (COBRAPE, 2025d; Sousa et al., 2024).

A prestação adequada dos serviços de saneamento básico é considerada política pública essencial à efetivação do Estado de Bem-Estar Social, conforme delineado na Constituição

Federal de 1988. O saneamento básico integra o direito social à saúde, previsto nos artigos 6º e 196 da Constituição, devendo ser prestado de forma universal, contínua e com qualidade, nos termos da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020 (Brasil, 2007; Brasil, 2020).

O modelo de regionalização adotado pela Paraíba visa concretizar também o princípio da equidade, já que, ao viabilizar subsídios cruzados e planejamento integrado, busca reduzir desigualdades regionais e assegurar que Municípios com menor capacidade contributiva ofereçam serviços equivalentes aos de regiões mais favorecidas. Essa lógica reforça a função social do Estado, impedindo que o acesso à água e ao esgotamento sanitário dependa apenas da renda ou da localização geográfica.

Além disso, a Lei Complementar nº 168/2021 se articula com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado pela Portaria nº 1.122/2022, que estabelece metas de cobertura e indicadores de desempenho. O PLANSAB orienta que a regionalização deve priorizar a integração de sistemas, otimizar recursos e garantir sustentabilidade econômico-financeira. Também dialoga com a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, e com a Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, fornecendo arcabouço jurídico para a implementação de modelos cooperativos alinhados ao ODS 6 (Brasil, 2022).

A Lei Complementar nº 168/2021 definiu como parâmetros para divisão microrregional elementos como bacias hidrográficas, proximidade geográfica, infraestrutura existente e condições socioeconômicas, conforme os mapeamentos técnicos realizados no PAAES-PB (COBRAPE 2025c). A MRAE Litoral concentra maiores índices de atendimento e capacidade de arrecadação, enquanto Borborema e Alto Piranhas apresentam déficits de cobertura e limitações financeiras (Sousa et al., 2024).

A governança das MRAEs é exercida por colegiados microrregionais compostos por representantes do Estado, Municípios, prestadores de serviço e órgãos reguladores, com competência para deliberar sobre planos, tarifas e investimentos. Embora tenham caráter paritário e deliberativo, permanecem assimetrias de capacidade técnica entre Municípios (COBRAPE, 2025d). Esses colegiados estão vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos e à Agência Reguladora do Estado (AESAs), responsáveis por articular políticas setoriais.

O financiamento das MRAEs provém de receitas tarifárias, transferências intergovernamentais, recursos federais, como os do Novo PAC, e parcerias com o setor privado. Municípios de menor porte, sobretudo em Borborema e Espinharas, dependem fortemente de subsídios cruzados oriundos de regiões com maior arrecadação, como o Litoral (COBRAPE ,

2025e). A aplicação de tarifas sociais é relevante para assegurar acesso, mas impõe desafios à sustentabilidade financeira quando não acompanhada de mecanismos compensatórios.

Embora as estratégias da Lei Complementar nº 168/2021 estejam alinhadas ao PLANSAB, seu cumprimento exige investimentos anuais acima da média histórica do Estado, bem como capacidade de execução técnica e administrativa ampliada (COBRAPE, 2025f). A integração das ações estaduais e municipais, mediada pelos colegiados microrregionais, é fator determinante para o avanço dos indicadores.

A implementação da Lei Complementar nº 168/2021, entretanto, tem gerado tensões entre Municípios e Estado, especialmente em relação à autonomia municipal na prestação dos serviços. Municípios com sistemas próprios, em geral de pequeno porte, manifestam receio quanto à perda de controle sobre tarifas e investimentos (COBRAPE, 2025g). Essa resistência tende a ser maior em localidades onde a prestação regionalizada é percebida como onerosa ou pouco adequada às demandas locais.

O Supremo Tribunal Federal, em decisões recentes, reconheceu a constitucionalidade da prestação regionalizada de serviços públicos, admitindo a competência legislativa concorrente e a possibilidade de organização microrregional por lei complementar estadual, desde que seja garantida a participação dos Municípios (STF, ADI 1842; ADPF 1013). Esses entendimentos reforçam a segurança jurídica da Lei Complementar nº 168/2021, mas exigem governança com mecanismos efetivos de representação municipal.

Apesar dos avanços institucionais, persistem lacunas, como a insuficiência de mecanismos de transparência, a baixa capacitação técnica de representantes municipais e a ausência de instrumentos sólidos de controle social. Tais fragilidades comprometem o cumprimento do ODS 6, que não se limita à cobertura universal, mas exige qualidade e segurança na prestação dos serviços (Sousa et al., 2024; COBRAPE, 2025h).

Assim, o arranjo federativo estabelecido pela Lei Complementar nº 168/2021 representa uma oportunidade de enfrentar desigualdades históricas no acesso ao saneamento na Paraíba, mas sua eficácia dependerá da consolidação de um modelo de gestão cooperativa, financeiramente sustentável e tecnicamente competente. A integração entre planejamento, regulação e participação social é fundamental para que o Estado avance em direção à universalização, em consonância com os marcos normativos nacionais e internacionais (COBRAPE, 2025i).

A partir dessa análise normativa e institucional, o próximo tópico apresenta o desempenho empírico da regionalização, considerando a equidade no acesso e a

sustentabilidade econômico-financeira, aspectos essenciais para verificar a efetividade prática do modelo.

3. DESEMPENHO EMPÍRICO DA REGIONALIZAÇÃO: EQUIDADE E SUSTENTABILIDADE

A avaliação do desempenho das quatro Microrregiões de Água e Esgoto (MRAE) da Paraíba, Litoral, Alto Piranhas, Espinharas e Borborema, foi realizada a partir da integração de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do banco estadual PB-SANE, consolidado no Plano de Ação para o Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PAAES-PB), e das estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O recorte temporal considerado abrangeu o período de 2019 a 2023, permitindo observar as tendências antes e após a promulgação da Lei Complementar nº 168/2021. A metodologia adotada contemplou dois eixos: equidade, avaliada pela distribuição territorial e social da cobertura dos serviços, e sustentabilidade econômica, medida pelos custos operacionais, arrecadação tarifária e dependência de subsídios estaduais e federais (COBRAPE, 2025a; 2025b; 2025c; 2025d; Sousa et al., 2024).

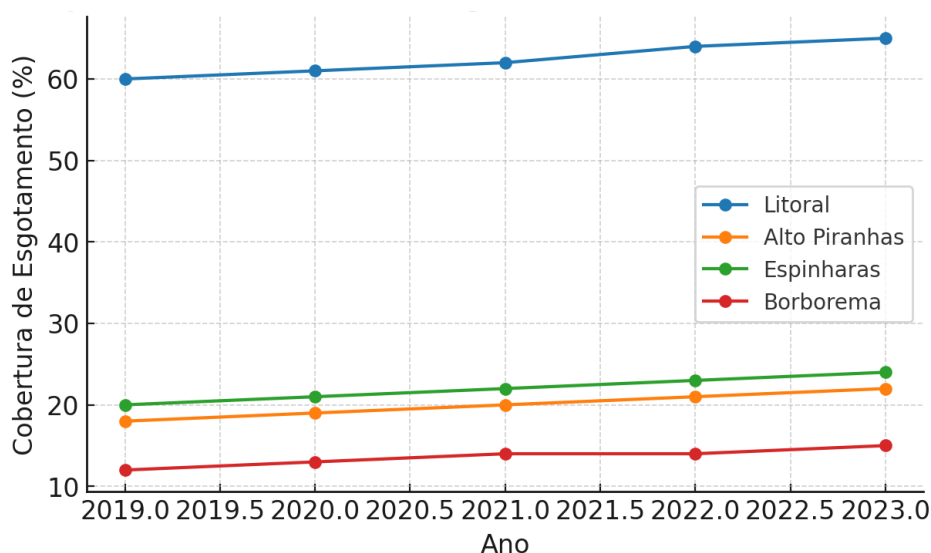
Os resultados evidenciam disparidades territoriais e sociais expressivas na cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sobretudo quando comparadas áreas urbanas e rurais com diferentes níveis de desenvolvimento humano. Nas áreas rurais do Nordeste, o atendimento inadequado pode alcançar 35%, enquanto nas áreas urbanas esse índice não ultrapassa 3% (Pimentel, 2023).

Situação semelhante ocorre no esgotamento sanitário: a cobertura adequada de coleta e tratamento de esgoto, que varia de 40% a 50% nas zonas urbanas do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, não ultrapassa 20% nas zonas rurais dessas mesmas regiões (Pimentel, 2023). Essas desigualdades revelam o hiato persistente entre infraestrutura urbana e rural e sua relação direta com o desenvolvimento territorial.

Estudos comparativos reforçam esse quadro. Pesquisa baseada nos censos de 1991, 2000 e 2010 mostrou que oito Municípios rurais do Ceará atendidos pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR) apresentaram média de IDHM de 0,63 ($\pm 0,03$), enquanto 170 Municípios não atendidos registraram 0,61 ($\pm 0,02$). Embora as diferenças em renda, longevidade e educação não tenham sido estatisticamente significativas, o avanço no IDHM geral sugere efeito positivo do acesso ao saneamento rural (Castro et al., 2021).

Do ponto de vista econômico, essas disparidades se refletem em desafios estruturais: dispersão populacional, baixa densidade demográfica e reduzida capacidade de pagamento dificultam a prestação eficiente em áreas rurais. A análise longitudinal de 2019 a 2023 permite identificar gargalos e aferir a efetividade de modelos como o SISAR ou da prestação regionalizada através da MRAE Litoral (Gráfico 01).

Gráfico 1 - Evolução da Cobertura de Esgotamento Sanitário (2019-2023)

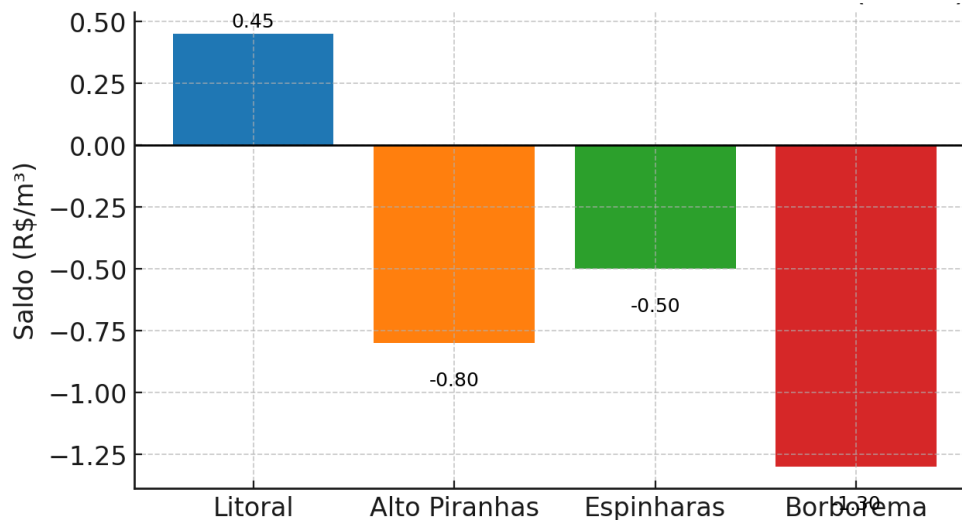


Fonte: Elaborado pelos autores com dados da COBRAPE (2025)

Nesta microrregião, a MRAE Litoral, a cobertura urbana de água potável manteve-se acima de 88%, chegando a 92% em 2023, enquanto a cobertura rural passou de 72% para 76%. Em contrapartida, a Borborema apresentou evolução modesta, de 68% para 71% na área urbana e de 35% para 39% na rural. O Gráfico 1 ilustra o hiato persistente de 30 a 40 pontos percentuais entre áreas urbanas e rurais nas regiões do interior (COBRAPE, 2025a; 2025b). No esgotamento sanitário, as disparidades são ainda mais marcantes. Em 2023, o Litoral atingiu 65% de cobertura total, enquanto Borborema manteve apenas 15% e Espinharas, 24%.

O gráfico 2 demonstra que, embora todas as microrregiões tenham registrado avanços no período recente, o ritmo de crescimento permanece desigual e insuficiente para viabilizar a meta de universalização prevista para 2033.

Gráfico 02 - Saldo Unitário Tarifário – Receita x Custo (2023)



Fonte: Elaborado pelos Autores com dados da COBRAPE (2025)

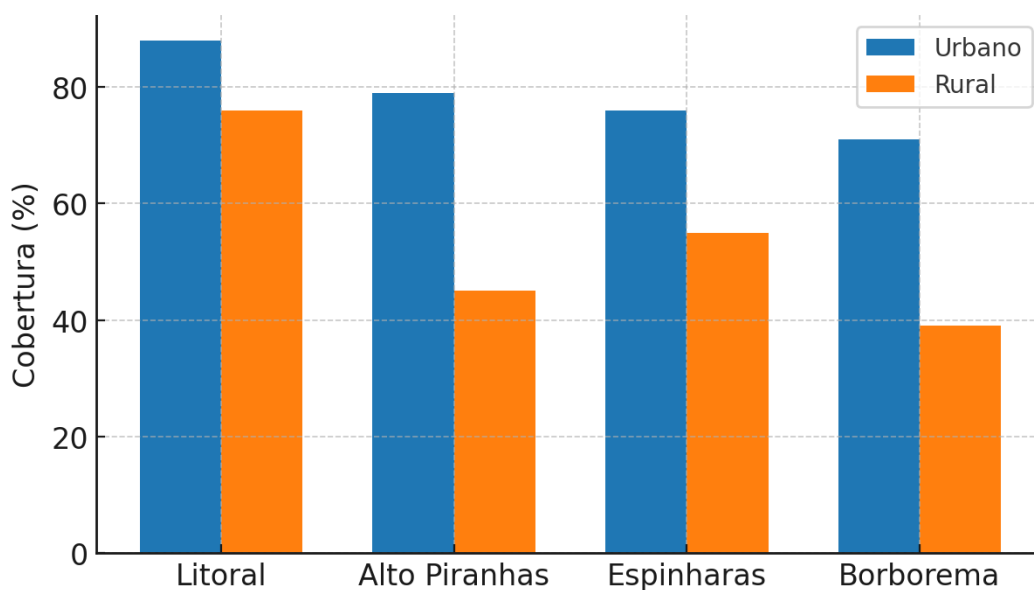
Em 2023, apenas a microrregião do Litoral apresentou superávit tarifário, com receita média de R\$ 3,55/m³ frente a um custo de R\$ 3,10/m³, resultando em saldo positivo de R\$ 0,45/m³. Já Borborema registrou déficit de R\$ 1,30/m³ (COBRAPE, 2025d, p. 22–24).

Essa desigualdade econômica reforça a importância dos subsídios cruzados previstos na Lei Complementar nº 168/2021 para viabilizar financeiramente os sistemas em regiões menos favorecidas (Barreto, 2021, p. 50). As microrregiões Borborema, Alto Piranhas e Espinharas permanecem dependentes de aportes regulares do governo estadual e de recursos federais, como os disponibilizados pelo Novo PAC e por programas do Ministério do Desenvolvimento Regional. Embora fundamentais no curto prazo, essas transferências expõem os serviços à vulnerabilidade de cortes orçamentários ou atrasos nos repasses, comprometendo sua sustentabilidade de longo prazo (COBRAPE, 2025b; 2025c).

Em contrapartida, Alto Piranhas, Espinharas e Borborema registraram déficits expressivos, sendo a situação mais crítica identificada em Borborema, cujo saldo negativo ultrapassa R\$ 1,30/m³. Esses resultados evidenciam que a sustentabilidade financeira dos sistemas permanece fortemente dependente de subsídios cruzados e de aportes governamentais, o que fragiliza a capacidade de planejamento de longo prazo e amplia as disparidades regionais (Sousa et al., 2024; COBRAPE, 2025).

A diferença urbano-rural (gráfico 03) também é pronunciada nas microrregiões do semiárido, como Alto Piranhas, onde a cobertura rural em 2023, de 45%, permaneceu 34 pontos abaixo da cobertura urbana, que alcançou 79%. Essa desigualdade é resultado da dispersão populacional, das dificuldades logísticas e do elevado custo per capita de implantação em localidades isoladas, conforme diagnosticado pelo PAAES-PB (COBRAPE, 2025b; 2025c).

Gráfico 3 – Cobertura de Água Potável: Urbano vs. Rural (2023)



Fonte: Elaborado pelos Autores com dados da COBRAPE (2025)

O semiárido brasileiro sofre historicamente com a seca, fenômeno natural que impõe severas consequências socioambientais (Brito, 2023). A irregularidade das chuvas, a elevada evapotranspiração e a concentração pluviométrica em curtos períodos intensificam a vulnerabilidade hídrica (Silva, 2023). Pesquisas realizadas no semiárido cearense indicam que áreas socialmente mais frágeis apresentam níveis mais altos de insegurança hídrica domiciliar (Tomaz, 2023).

As condições inadequadas de saneamento também estão associadas a maiores níveis de insegurança alimentar no Brasil. Nas áreas urbanas, essa relação se manifesta por meio da presença de poços rasos, esgoto a céu aberto e descarte inadequado de resíduos. Já no meio rural, a associação ocorre com esgoto em vala, proximidade de encostas ou corpos d'água poluídos e riscos ambientais correlatos (Ribeiro et al., 2024). Esses fatores confirmam que o saneamento não se limita a uma questão técnica, mas constitui um determinante direto de saúde pública e segurança alimentar.

A tabela 01 abaixo, com números que devem ser lidos em porcentagem (%) demonstra que a MRAE Litoral apresentou os índices mais elevados de cobertura de esgotamento sanitário, passando de 60% em 2019 para 65% em 2023, confirmando seu maior grau de consolidação em termos de infraestrutura e desempenho econômico-financeiro (COBRAPE, 2025a; Sousa et al., 2024).

Tabela 01 – Cobertura Total de Esgotamento Sanitário (%) (2019–2023)

	Litoral	Alto Piranhas	Espinharas	Borborema
2019	60	18	20	12
2020	61	19	21	13
2021	62	20	22	14
2022	64	21	23	14
2023	65	22	24	15

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025), adaptado de SNIS; COBRAPE (2025a–2025d)

Por outro lado, Alto Piranhas, Espinharas e Borborema partiram de patamares inferiores a 25% e avançaram apenas um ponto percentual ao ano, ritmo insuficiente para reduzir as defasagens históricas. O caso de Borborema é particularmente crítico, devido às limitações hídricas e financeiras, confirmadas por diagnósticos técnicos e por indicadores de vulnerabilidade socioeconômica (COBRAPE, 2025d; Sousa et al., 2024).

A análise reforça a necessidade de estratégias diferenciadas e de investimentos proporcionais às disparidades regionais, de modo a acelerar a expansão nas áreas de menor desempenho e evitar a ampliação das desigualdades no acesso ao esgotamento sanitário. A Tabela 2 sintetiza essa evolução: o Litoral avançou de 60% para 65%, Alto Piranhas de 18% para 22%, Espinharas de 20% para 24% e Borborema de 12% para 15% (SNIS; COBRAPE, 2025a–2025d). A associação entre cobertura de saneamento e desenvolvimento humano fica evidente, pois as microrregiões com menor IDHM são também aquelas que registram os índices mais baixos de cobertura e maiores dificuldades financeiras.

No campo da sustentabilidade econômica, em 2023 apenas o Litoral apresentou superávit tarifário, com receita média de R\$ 3,55/m³ frente a um custo de R\$ 3,10/m³, resultando em saldo positivo de R\$ 0,45/m³. Em contrapartida, Borborema registrou déficit de R\$ 1,30/m³, enquanto Alto Piranhas e Espinharas operaram próximos ao equilíbrio, mas ainda dependentes de repasses estaduais e federais.

Essa dependência cria vulnerabilidade em cenários de cortes orçamentários ou atrasos, comprometendo a continuidade das operações e a viabilidade de longo prazo. Por isso, torna-se fundamental a adoção de políticas tarifárias mais ajustadas e de mecanismos de subsídio cruzado capazes de garantir a sustentabilidade do setor.

O avanço rumo à meta 6.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que prevê acesso universal e equitativo à água potável, permanece desigual. Enquanto o Litoral se aproxima da universalização urbana, as zonas rurais de Borborema e Alto Piranhas permanecem atrasadas, colocando em risco o cumprimento da meta até 2030 (ONU, 2015). Em relação à meta 6.2, referente ao acesso a saneamento seguro, os obstáculos são ainda mais severos:

Borborema mostra estagnação desde 2019 e Alto Piranhas registrou crescimento de apenas quatro pontos percentuais em cinco anos. Essa baixa cobertura compromete a saúde pública e configura violação do direito humano à água e ao saneamento previsto na Lei nº 11.445/2007 (Brasil, 2007; Sousa et al., 2024).

4. DESAFIOS E DIRETRIZES PARA UNIVERSALIZAÇÃO EQUITATIVA

A regionalização dos serviços de saneamento na Paraíba avança em direção à universalização, mas enfrenta obstáculos jurídico-gerenciais significativos, especialmente relacionados à sobreposição de competências entre União, Estados e Municípios. Essa indefinição gera insegurança jurídica e dificulta a coordenação efetiva das políticas públicas (Souza, 2022). A governança interfederativa permanece pouco consolidada, exigindo a criação de estruturas mais robustas e claras que viabilizem a prestação integrada de serviços essenciais. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de uma reconfiguração político-jurídica nos arranjos de cooperação intergovernamental (Hoshino, 2019).

Essas fragilidades institucionais reverberam com maior intensidade em comunidades rurais e tradicionais, como as situadas no Cariri e em áreas remanescentes quilombolas, que demandam estratégias específicas e sensíveis às suas realidades territoriais (Andrade; Strauch; Ferreira, 2016). A inclusão efetiva desses grupos requer planos microrregionais que incorporem tecnologias apropriadas e enfoques participativos, em consonância com modelos de governança voltados à garantia de direitos em saneamento (Medeiros et al., 2024). Contudo, a regulação estadual ainda apresenta lacunas, principalmente no que diz respeito a mecanismos de controle social e fiscalização, o que compromete a transparência e a qualidade da prestação dos serviços (Souza, 2022).

Como diretriz propositiva, o fortalecimento da governança interfederativa passa pela institucionalização de fóruns de coordenação entre os entes federados, com efetiva participação social, em alinhamento ao espírito do ODS 6.b, que recomenda o apoio ao fortalecimento participativo das políticas (ONU, 2015). A criação de um fundo estadual de equalização tarifária é outra medida essencial, pois permitiria redistribuir recursos entre regiões superavitárias e deficitárias, garantindo maior sustentabilidade financeira à prestação regionalizada.

A inclusão de grupos vulneráveis deve ser acompanhada de planos microrregionais específicos, contemplando soluções adequadas, como a instalação de cisternas em zonas rurais isoladas, articuladas a políticas de saúde e educação, a fim de ampliar o impacto social das intervenções (Medeiros et al., 2024). No campo da sustentabilidade, é igualmente necessário

estimular o reuso da água e o uso de energia solar em estações de tratamento de esgoto, reduzindo custos operacionais e impactos ambientais, em consonância com o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). Essas medidas de governança participativa, redistribuição tarifária, inclusão territorial e inovação tecnológica se relacionam diretamente às metas 6.1 (acesso universal à água), 6.2 (saneamento e higiene adequados) e 6.5 (gestão integrada dos recursos hídricos) da Agenda 2030 (ONU, 2015).

Outro aspecto central consiste no reforço dos diagnósticos territoriais e do monitoramento público, com a construção de indicadores de saneamento que representem a realidade de populações rurais e tradicionais, ainda pouco contempladas nos sistemas oficiais de coleta de dados. No caso da Paraíba, a ausência de informações desagregadas sobre comunidades quilombolas e rurais limita a eficácia das políticas focalizadas e evidencia a necessidade de sistemas de informação mais inclusivos (Andrade; Strauch; Ferreira, 2016).

Para avançar, é fundamental que estudos futuros priorizem abordagens participativas em microrregiões mais vulneráveis, como Borborema e Alto Piranhas, avaliando o impacto de medidas como subsídios redistributivos, fóruns de governança e tecnologias sustentáveis sobre os níveis de cobertura e a sustentabilidade financeira. Em síntese, alcançar a universalização equitativa do saneamento na Paraíba exige superar entraves jurídico-institucionais, fortalecer a governança interfederativa com efetivo controle social, garantir mecanismos redistributivos de financiamento e promover soluções adaptadas às realidades locais. Essas diretrizes estão alinhadas às metas centrais do ODS 6, mas sua concretização depende de investimentos sustentáveis, bases de dados robustas e protagonismo das populações mais vulneráveis (ONU, 2015).

5. CONCLUSÃO

O estudo sistematizou o modelo de regionalização do saneamento básico instituído na Paraíba pela Lei Complementar nº 168/2021, em consonância com o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), à luz das metas do ODS 6 da Agenda 2030. Partindo da hipótese de que o arranjo jurídico-institucional representa um avanço, mas carece de condições estruturais, econômicas e de governança para atingir plenamente a universalização, a pesquisa buscou sistematizar seus desafios e potencialidades.

Os resultados confirmaram que, embora a regionalização tenha promovido avanços institucionais e possibilitado mecanismos de subsídio cruzado, persistem desigualdades expressivas entre microrregiões e entre áreas urbanas e rurais. A MRAE Litoral destacou-se por apresentar os melhores índices de cobertura e sustentabilidade econômico-financeira, enquanto

Borborema e Alto Piranhas se mantêm em situação crítica, com déficits tarifários, baixa capacidade de investimento e cobertura insuficiente de água e esgoto. Além disso, verificou-se forte correlação entre os níveis de desenvolvimento humano e a qualidade dos serviços de saneamento, o que evidencia a perpetuação de desigualdades sociais e territoriais.

Do ponto de vista jurídico e institucional, a regionalização ainda enfrenta entraves relacionados à governança interfederativa, à sobreposição de competências e à fragilidade dos mecanismos de controle social. No campo econômico, a dependência de aportes estaduais e federais compromete a sustentabilidade de longo prazo, criando vulnerabilidade diante de cortes orçamentários ou atrasos de repasses. No aspecto social, a universalização equitativa só será possível com políticas focalizadas que incluam comunidades rurais, tradicionais e quilombolas, hoje sub-representadas nos diagnósticos oficiais.

Dessa forma, conclui-se que a regionalização constitui instrumento relevante para a efetivação do direito humano à água e ao saneamento, mas sua plena efetividade depende da superação de entraves estruturais e do fortalecimento da governança cooperativa. Faz-se necessário consolidar fóruns interfederativos com participação social efetiva, instituir mecanismos redistributivos como fundos de equalização tarifária, ampliar investimentos em tecnologias sustentáveis e construir sistemas de informação mais sensíveis às realidades territoriais.

Como limitações, destaca-se que o estudo se baseou em dados secundários e em séries temporais recentes (2019–2023), o que restringe análises de longo prazo. Pesquisas futuras devem priorizar abordagens empíricas em microrregiões vulneráveis, de modo a avaliar o impacto das diretrizes propostas sobre a cobertura e a sustentabilidade dos serviços.

Conclui-se, portanto, que avançar na universalização equitativa do saneamento na Paraíba exige a integração de esforços jurídicos, institucionais, econômicos e sociais. Somente com planejamento estruturado, financiamento resiliente e protagonismo dos territórios vulneráveis será possível cumprir as metas do ODS 6 e assegurar o direito fundamental à água e ao saneamento previsto na Constituição e na legislação nacional.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, P. G.; STRAUCH, J. C. M.; FERREIRA, G. F. Avaliação dos Critérios de Elegibilidade do Programa Territórios da Cidadania. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 54, n. 4, p. 599-614, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790540406>.

P.R. Eduardo Sávio; DE NYS, Martins, Erwin; MOLEJON, Carmen; BIAZETO, Bruno; SILVA, Robson Franklin Vieira; ENGLE. In: BANCO MUNDIAL. **Monitor de Secas do**

Nordeste, em busca de um novo paradigma para a gestão de secas – 1ª Edição – Brasília, 2015.

BARRETO, A. M. **Saneamento básico e desigualdade social no Brasil**. Brasília: Ipea, 2021.

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

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

BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Portaria nº 1.122, de 21 de março de 2022. Aprova o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2022.

BRITO, L. T. de L. **A seca no semiárido brasileiro: desafios e perspectivas**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2023.

CASTRO, Livia Arruda et al. Índice de desenvolvimento humano em Municípios que possuem sistema integrado de saneamento rural: uma análise comparativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 351-357, jan. 2021.

CASTRO, R. M.; FREITAS, C. M.; RESENDE, F. M. Infraestrutura de saneamento e vulnerabilidade hídrica no semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 29, e45, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-0331.2024>.

COBRAPE. **Diagnóstico Socioambiental e Técnico da MRAE-Litoral (Tomo I)**. Belo Horizonte: Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos, 2025a.

COBRAPE. **Diagnóstico Socioambiental e Técnico da MRAE-Alto Piranhas (Tomo II)**. Belo Horizonte: Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos, 2025b.

COBRAPE. **Diagnóstico Socioambiental e Técnico da MRAE-Espinhaças (Tomo III)**. Belo Horizonte: Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos, 2025c.

COBRAPE. **Diagnóstico Socioambiental e Técnico da MRAE-Borboleta (Tomo IV)**. Belo Horizonte: Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos, 2025d.

HOSHINO, T. A. Jurisdição, território e governança no Estatuto da Metrópole. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 21, n. 46, p. 473-495, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2019-4606>.

LEITE, J. C. Economia e sustentabilidade no saneamento básico rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 62, n. 3, p. 487-504, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-947906203>.

MARTINS DE SÁ, R. A. Estatuto da Metrópole: a governança interfederativa. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 388-404, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.009.003.A004>.

MEDEIROS, M. S. et al. Por uma nova governança da gestão do saneamento básico no Amazonas: perspectivas baseadas na noção do sistema de garantias de direitos. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 143, e8724, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202414303>.

MELO, Marília Carvalho de; JOHNSSON, Rosa Maria Formiga. **O CONCEITO EMERGENTE DE SEGURANÇA HÍDRICA**. Sustentare, Três Corações, v. 1, n. 1, p.72-92, ago./dez. 2017. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/sustentare/article/view/4325>. Acesso em: 10 de agosto de 2025.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015.

PARAÍBA. **Lei Complementar nº 168, de 23 de junho de 2021**. Dispõe sobre a instituição das Microrregiões de Água e Esgoto do Estado da Paraíba. João Pessoa, 2021.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente – SEIRHMA. **MARCO DE GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL DO PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA DA PARAÍBA - PSH / PB**. João Pessoa, 2021.

PIMENTEL, Letícia Barbosa. **Desigualdades no acesso ao saneamento no Brasil**. 2023. Trabalho preparado para apresentação no XIII Seminário Discente da Pós Graduação em Ciência Política da USP, de 25 a 29 de setembro de 2023. Disponível em: <https://sdpscp.fflch.usp.br/sites/sdpSCP.fflch.usp.br/files/inline-files/MESA07%20-%20Let%C3%ADcia%20Barbosa%20Pimentel.pdf> Acesso em 14 ago. 2025.

RIBEIRO, H.; SILVA, E. N.; LIMA, S. C. Saneamento e insegurança alimentar no Brasil: uma análise integrada. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 5, p. 1234-1246, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024295>.

SILVA, R. M. A. **Recursos hídricos no semiárido: gestão e sustentabilidade**. Fortaleza: UFC, 2023. pdf.

SOUSA, A. F. N.; BATISTA, G. S.; OLIVEIRA, G. S.; FRANÇA, L. R. C.; LACERDA, M. C.; FEITOSA, P. H. C. Análise exploratória dos serviços e microrregiões de água e esgoto no Estado da Paraíba a partir de indicadores. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 1, p. 47-64, 2024.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1842**, Rel. Min. Cármen Lúcia, julgamento em 2022.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 1013**, Rel. Min. Luís Roberto Barroso, julgamento em 2023.

UN WATER. **Water Security & the Global Water Agenda A UN-Water Analytical Brief.**, 2013, Disponível em: http://www.unwater.org/downloads/watersecurity_analyticalbrief.pdf . Acesso em: 12 de agosto de 2025.