



ESTUDO COMPARATIVO DA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO ENTRE DIFERENTES ESTADOS BRASILEIROS: ANÁLISES ESTATÍSTICAS DOS INDICADORES DO SINISA

KAIQUE KLEIN AGOSTINI¹; KAUANI LIMA DA ROSA SILVEIRA²; GUSTAVO ZANCANARO ZANELLA²; RICARDO ALBERTI²; HENRIQUE BALDI FACCENDA³;

¹ Centro de Ensino Superior Riograndense – kaiqueagostini@cesurg.com

² Centro de Ensino Superior Riograndense

³ Centro de Ensino Superior Riograndense – henriquefaccenda@cesurg.com

1. INTRODUÇÃO

O saneamento básico é um direito fundamental garantido pela Constituição Federal de 1988 e essencial para a promoção da saúde pública, dignidade humana e desenvolvimento sustentável. No entanto, o Brasil ainda enfrenta graves desafios para assegurar o acesso universal e equitativo a serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. A Lei nº 14.026/2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento, estabeleceu metas ambiciosas para universalizar os serviços até 2033, mas a realidade regional apresenta obstáculos estruturais, econômicos e administrativos.

O saneamento básico é reconhecido como um pilar do desenvolvimento socioeconômico e da saúde pública. Conforme destacam Lobão et al. (2023), a precariedade dos serviços reduz o bem-estar humano e limita oportunidades educacionais e econômicas. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) reforça que a universalização do saneamento é condição necessária para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No Brasil, a prestação dos serviços é realizada por diferentes modelos: empresas públicas estaduais (como a SANEPAR no Paraná e a CSA no Amapá), autarquias municipais e operadores privados. Cada modelo apresenta características distintas em termos de eficiência, capacidade de investimento e foco social. Enquanto as empresas públicas priorizam a universalização, as privadas buscam rentabilidade, o que pode limitar sua atuação em áreas de baixa viabilidade econômica.

O Novo Marco Legal do Saneamento introduziu a obrigatoriedade de licitações, metas de universalização e fortalecimento da regulação federal, representando um avanço na governança do setor. No entanto, a implementação esbarra em desigualdades



regionais históricas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde os índices de cobertura são críticos.

Indicadores como cobertura de água, hidrometração, perdas de faturamento e consumo per capita são essenciais para avaliar a eficiência dos serviços. Estudos demonstram que a hidrometração está correlacionada com a redução de perdas e maior controle do consumo, sendo um fator-chave para a sustentabilidade financeira. Este artigo sintetiza estudos realizados em seis estados brasileiros – Acre, Amapá, Mato Grosso do Sul, Paraná, Roraima e Santa Catarina – com o objetivo de analisar a gestão operacional e financeira das prestadoras de serviços de saneamento. A partir de dados oficiais e análises estatísticas, busca-se identificar padrões, desafios comuns e particularidades regionais que impactam a eficiência e a sustentabilidade do setor.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa documental direta de dados obtidos junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS/SINISA), referentes ao ano de 2023, que é o mais recente quanto às publicações de dados consolidados.

Os indicadores analisados incluem: Cobertura de abastecimento de água (urbana e rural); Índice de hidrometração; Consumo médio per capita de água; Perdas de faturamento e perdas totais na distribuição; Receita e despesa operacional; Desempenho financeiro e suficiência de caixa.

Os municípios foram agrupados em faixas populacionais para permitir análises comparativas. Foram utilizadas medidas estatísticas descritivas (média, mediana, desvio padrão) e representações gráficas (barras, box-plot, dispersão, radar) para sintetizar e visualizar os dados, utilizando-se de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos livres.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos revelam disparidades significativas na cobertura de água e esgoto entre os estados. Enquanto o Paraná apresenta índices elevados (94,2% de cobertura urbana de água e 79% de coleta de esgoto), estados como Amapá e Roraima têm situações críticas. No Amapá, apenas 40,1% da população total tem acesso à água tratada, e a cobertura de esgoto é de apenas 4,9%. Em Roraima, municípios como Uiramutã registram apenas 5% de atendimento total.

A população rural é a mais afetada. Em todos os estados analisados, a cobertura rural é significativamente inferior à urbana, refletindo a histórica negligência com as áreas interioranas.

As perdas de água são um dos maiores desafios operacionais. No Amapá, as perdas totais na distribuição chegam a 53,7%, enquanto em Roraima municípios como Normandia e Uiramutã ultrapassam 98% de perdas. No Paraná, embora os índices sejam menores, ainda são preocupantes, com média de 30-40% em várias cidades. A hidrometração mostrou-se um fator crítico para o controle de perdas. Em Mato Grosso do Sul, municípios com hidrometração acima de 99% tiveram menores índices de perdas. Já no Acre, a baixa incidência de hidrômetros contribuiu para perdas comerciais elevadas.

A sustentabilidade financeira varia amplamente. No Paraná, a SANEPAR demonstra equilíbrio financeiro, enquanto no Amapá a tarifa média de água (R\$ 1,10/m³) cobre menos de 15% dos custos, exigindo altos subsídios. Em Santa Catarina, casos como Balneário Rincão registram receita operacional negativa, refletindo gestão ineficiente. Municípios menores, como os da Classe 1 (até 10 mil habitantes), enfrentam maiores dificuldades para gerar receita e investir em infraestrutura, dependendo de repasses estaduais e federais.

A análise por faixa populacional mostrou que municípios maiores tendem a ter melhor cobertura, mas também enfrentam altas perdas devido à complexidade das redes. Municípios de porte médio (20-50 mil habitantes) apresentam maior variabilidade, indicando heterogeneidade na capacidade de gestão.

A correlação entre hidrometração e redução de perdas foi confirmada em vários estudos, reforçando a importância do investimento em medição individualizada.



4. CONCLUSÕES

A gestão do saneamento básico no Brasil é marcada por profundas desigualdades regionais e desafios operacionais e financeiros. Embora o Novo Marco Legal do Saneamento represente um avanço, sua implementação exigirá ações diferenciadas e investimentos maciços em infraestrutura, especialmente nas regiões Norte e Nordeste e nas áreas rurais.

Recomenda-se: Investimentos em expansão de redes e modernização de sistemas; Universalização da hidrometração; Fortalecimento da regulação e governança local; Adoção de modelos de gestão regionalizados, como consórcios intermunicipais; Políticas tarifárias que equilibrem sustentabilidade financeira e acessibilidade.

Estudos futuros devem aprofundar a análise do impacto dos modelos de gestão (parcerias público-privado) e incluir variáveis qualitativas, como participação social e inovação tecnológica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2023**. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/snis>. Acesso em: 24 jun. 2025.

LOBÃO, J. R. et al. Saneamento precário e desenvolvimento socioeconômico. **Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 28, n. 2, p. 150-165, 2023.

OPAS. **Relatório sobre o acesso à água e esgoto nas Américas**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org>. Acesso em: 24 jun. 2025.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SINISA. **Painel de Indicadores – Saneamento Básico**. 2025. Disponível em: <https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2025.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2024**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br>. Acesso em: 24 jun. 2025.