



T R A B A L H O 4 0

SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: UM PANORAMA DE INVESTIMENTOS DO COMITÊ MÉDIO PARAÍBA DO SUL

Naomy Euphemio de Souza

Caroline Teixeira Lopes

Geovane Alves de Andrade

RESUMO: O saneamento básico no Brasil, definido pela Lei nº 11.445/2007, é estruturado em quatro eixos: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. A falta desses serviços compromete a saúde pública, eleva os custos de tratamento da água e prejudica os recursos hídricos. Na Região Hidrográfica III, no Médio Paraíba do Sul (RJ), os índices de coleta e tratamento de esgoto eram baixos em 2018, apontando a necessidade de projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). Para enfrentar essa situação, o Comitê de Bacias destinou recursos por meio de editais públicos, com seleção baseada em critérios técnicos e socioeconômicos. Três municípios da RH-III foram contemplados com projetos completos, que permitem captar recursos para execução das obras. Essas iniciativas contribuem para as metas do Novo Marco do Saneamento, fortalecem a gestão municipal, melhoram a qualidade da água e impulsionam o desenvolvimento sustentável da bacia.

PALAVRAS-CHAVES: sistema de esgotamento sanitário, saneamento básico, bacia hidrográfica, recursos hídricos

INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445/2007, o saneamento básico no Brasil é estruturado em quatro vertentes principais: o abastecimento de água potável; o esgotamento sanitário; a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos; e a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas. Esses eixos são fundamentais para garantir a saúde pública, a qualidade de vida da população e a proteção do meio ambiente.

No âmbito da gestão de recursos hídricos, o saneamento básico é essencial para a preservação dos recursos hídricos e a promoção da saúde pública. Ao contemplar o tratamento de esgoto, o manejo de resíduos sólidos e a drenagem urbana, tem-se a redução significativa da poluição dos corpos d'água presentes nas bacias hidrográficas. Por outro lado, a ausência ou precariedade desses serviços, acaba impactando diretamente no custo do tratamento da água, comprometendo assim seus usos múltiplos. Investir no tratamento adequado de esgoto não apenas contribui para a saúde ambiental, mas também representa uma medida estratégica para a redução dos custos do sistema de abastecimento de água (ANA, 2020).

Apesar do avanço quanto à coleta e tratamento do esgoto, os valores praticados atualmente estão distantes do planejado pelo Novo Marco do Saneamento - Lei nº 14.026/2020, onde em 2033, 99% dos brasileiros deverão contar com água tratada em suas torneiras, enquanto 90% deles deverão ter acesso à coleta e ao tratamento de esgotamento sanitário (BRASIL, 2020).

A Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul, Região Hidrográfica III (RH-III), localizada no Estado do Rio de Janeiro, abrange um total de 19 municípios. Desses, 10 municípios encontram-se totalmente inseridos na área da bacia hidrográfica, já os outros 9 municípios estão parcialmente inseridos, possuindo apenas parte de seu território abrangido por essa região hidrográfica. A delimitação exata da abrangência dos municípios pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1: Área da RH-III



O Panorama da RH-III em coleta e tratamento de esgoto de 2018 possuía parâmetros baixos, conforme Tabela 1. O que levou a que estudos e projetos visando mudança de cenário fossem implantados, considerando assim os crescentes apontamentos por parte dos municípios a necessidade de auxílio na elaboração e execução de projetos.

Tabela 1: Panorama de coleta e tratamento de esgoto da RH-III em 2018

Município	Esgoto Coletado	Coletado Tratado	Tratamento / Consumo
Barra do Piraí	64,49%	0,00%	0,00%
Barra Mansa	100,00%	3,00%	3,00%
Comendador Levy Gasparian	92,66%	0,00%	0,00%
Itatiaia	62,76%	-	0,00%
Mendes	19,98%	-	0,00%
Miguel Pereira	27,63%	100,00%	27,63%
Paraíba do Sul	-	-	0,00%
Paty do Alferes	66,00%	1,63%	1,08%
Pinheiral	81,02%	-	0,00%
Piraí	32,68%	55,73%	18,21%
Porto Real	80,05%	84,94%	67,99%
Quatis	89,10%	67,00%	59,70%
Resende	99,94%	62,07%	62,03%
Rio Claro	-	-	0,00%
Rio das Flores	77,30%	84,44%	65,27%
Três Rios	100,00%	3,17%	3,17%
Valença	64,72%	-	0,00%
Vassouras	25,75%	71,50%	18,41%
Volta Redonda	64,49%	0,00%	0,00%

Fonte: Adaptado de Atlas – Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul, 2018.

Tabela 2: Dados gerais de coleta e tratamento de esgoto da RH-III em 2018

Indicador	Valor
% de esgoto coletado na região	67,56%
% de esgoto coletado tratado na região	41,04%
% de esgoto tratado total na região	17,18%
% de municípios que não fazem tratamento	47,37%

Fonte: Adaptado de Atlas – Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul, 2018.

O panorama geral de coleta e tratamento de esgoto da RH-III, em 2018, apresentava parâmetros muito baixos, conforme Tabela 2. Este cenário demonstrou a necessidade da implementação de estudos e projetos que visassem a mudança da realidade dos municípios. A partir desse diagnóstico foi entendido que os municípios careciam de auxílio na elaboração e execução de projetos de esgotamento sanitário. Sendo assim, traz-se como objetivo desse artigo o desenvolvimento de Projetos de Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) na RH-III.

Diante desse contexto, o Comitê de Bacias Hidrográficas do Médio Paraíba do Sul, destinou recursos para a elaboração de Projetos de SES, através do lançamento de editais. Buscando assim ampliar o atendimento ao tratamento de esgoto, e consequentemente melhorando a qualidade da água na RH - III.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Elaboração de projetos técnicos de SES para os municípios da RH-III, com o objetivo de ampliar a coleta e tratamento de esgoto melhorando a qualidade da água e contribuindo para o cumprimento das metas no Novo Marco do Saneamento.

Objetivos específicos

- █ Diagnosticar como estão os sistemas de coleta de tratamento de esgoto dos municípios da RH-III, através dos dados obtidos.
- █ Selecionar tecnicamente as áreas e propostas prioritárias para investimentos em SES.
- █ Desenvolver os projetos necessários para que os municípios tenham capacidade de captação de recursos.
- █ Promoção e integração da gestão de recursos hídricos e saneamento básico, melhorando a saúde pública e a sustentabilidade na RH-III.

METODOLOGIA

O método utilizado pelo CBH-MPS para selecionar as propostas e desenvolver os projetos de SES foi um rigoroso processo constituído em duas etapas, habilitação (de caráter eliminatório) e hierarquização (de natureza classificatória), conforme os critérios definidos no Ato Convocatório referente, desenhados para garantir que os investimentos fossem direcionados para as áreas com maior necessidade na RH-III.

Na primeira etapa na fase de habilitação foram submetidas as propostas por meio de Formulário de Cadastramento de Demanda e avaliadas quanto à pertinência e conformidade com os requisitos do edital. Só foram habilitadas as propostas que cumpriram os critérios, sendo eles estar localizadas na RH - III do Médio Paraíba do Sul, estar adimplente com a cobrança da água, não possuir projetos similares em andamento ou recursos de outras fontes para esse fim, ter como objeto a implantação ou ampliação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário urbano e apresentar integralmente a documentação conforme estabelecido no edital (documentos para habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira, qualificação técnica e declarações complementares).

A segunda etapa na fase hierarquização das propostas habilitadas, onde foram aplicados critérios técnicos com pontuação específica para priorizar aquelas de maior relevância estratégica e socioambiental. Os critérios considerados para pontuação foram a população diretamente beneficiada, existência de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), índice de coleta de esgoto (IN015), conforme dados do SNIS, índice de tratamento de esgoto (IN016), conforme dados do SNIS, índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), produto Interno Bruto (PIB) municipal, existência de concessão formal do serviço de esgotamento, existência de cobrança pelo serviço de água, coleta e tratamento de esgoto, localização geográfica do município dentro da RH-III e a participação prévia na Oficina RX do Esgotamento Sanitário promovida pelo CBH-MPS.

Seguindo esse processo foi possível assegurar maior transparência e racionalidade na alocação dos recursos disponíveis, além de garantir que se fosse investido em áreas com maior necessidade de esgotamento sanitário e com maior potencial de impacto positivo sobre a saúde pública e os recursos hídricos da região.

Após a finalização das etapas de habilitação e hierarquização, foram selecionadas as propostas que apresentaram maior pontuação dentro dos critérios estabelecidos. Essas propostas deram origem à contratação de empresas especializadas para a elaboração do projeto de esgotamento sanitário municipal. Cada projeto conta com a elaboração de um plano de trabalho, de estudos topográficos, de estudos de concepção, do projeto básico, de estudos geotécnicos, de estudos ambientais e, por fim, do projeto executivo. Até a presente data foram finalizados projetos em 3 municípios da RH-III, conforme a Tabela 3.

Tabela 3: Projetos de SES RH - III, municípios atendidos, custo, valor da obra e data base

Município	Custo Contrato	Valor da Obra	Data-base
Porto Real	R\$ 240.000,00	R\$ 13.588.019,66	Mar/23
Quatis	R\$ 162.754,34	R\$ 26.296.519,30	Mar/24
Rio das Flores	R\$ 159.815,15	R\$ 14.972.068,86	Fev/24

Fonte: Comitê de Bacias Hidrográficas Médio Paraíba do Sul, 2025.

RESULTADOS

A elaboração dos Projetos SES na Região Hidrográfica III, permitiu que os três municípios fossem contemplados com projetos completos, envolvendo desde o plano de trabalho até o projeto executivo. Esses projetos têm se mostrado ferramentas estratégicas importantes para a gestão municipal, pois possibilitam a captação de recursos junto a diversas fontes de financiamento, como a inscrição de propostas nos editais do CEIVAP (Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul), voltados à execução de obras e intervenções em saneamento. Além da possibilidade de apoio financeiro junto às instituições como a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), dentre outras.

Foi observado, que além de promover o planejamento técnico necessário para melhorar o sistema de esgotamento sanitário os projetos entregues criaram as condições para que os municípios buscassem efetivamente recursos financeiros, ampliando suas capacidades de investimentos em saneamento e contribuindo para a melhoria da qualidade da água nos corpos hídricos da bacia, para a saúde pública e para o cumprimento das metas previstas no Novo Marco do Saneamento.

REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Atlas Esgotos: despoluição de bacias hidrográficas. Brasília: ANA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br>. Acesso em: 19 jun. 2025.

BRASIL. 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, p. 3, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000; a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003; a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005; a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007; e a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 135, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm. Acesso em: 11 jul. 2025.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARAÍBA DO SUL. Área de atuação. Disponível em: <https://www.cbhmedioparaiba.org.br/area-atuacao.php>. Acesso em: 10 jul. 2025.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARAÍBA DO SUL. Atlas das microbacias da região hidrográfica Médio Paraíba do Sul. Volta Redonda, 2018. Disponível em: <https://www.cbhmedioparaiba.org.br/conteudo/atlas-CBH-MPS.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2025.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARAÍBA DO SUL. Plano de Bacia da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul. Ano 1, 2 e 3. Disponível em: <https://www.cbhmedioparaiba.org.br/plano-de-bacia.php>. Acesso em: 30 jun. 2025.

RIO DE JANEIRO. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro: PERHI-RJ. Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente – INEA, 2014.