

## ANÁLISE DO DESEMPENHO OPERACIONAL DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA, MINAS GERAIS

Letícia Faria Panichi, Evelyn Ruth dos Santos Rodrigues, Izabela Maria dos Santos Silva, Mariana Marinho Viana, Iolanda de Sena

Gonçalves, André Pereira Rosa.

Dimensões Ambientais

Pesquisa

### Introdução

A Lei nº 14.026/2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento, estabeleceu a meta de universalizar o acesso ao saneamento até 2033, garantindo 90% de coleta e tratamento de esgoto. Apesar desse objetivo, o país ainda apresenta baixos índices de atendimento. Em Minas Gerais, a coleta e o tratamento correspondem a 74,1% e 44,1%, respectivamente (SNIS). Em Viçosa, com 70.649 habitantes, esses índices caem para 70,4% e apenas 0,71%. Nesse cenário, torna-se essencial avaliar a eficiência das Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) descentralizadas como instrumento de melhoria da qualidade ambiental e de saúde pública.

### Objetivos

O objetivo deste trabalho incluiu realizar o diagnóstico de seis Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) descentralizadas do município de Viçosa, Minas Gerais. Com ênfase na avaliação do atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos pela Resolução COPAM/CERH-MG nº 8. Adicionalmente, buscou-se verificar aspectos complementares por meio da aplicação de um check-list para essas unidades.

### Metodologia

A metodologia adotada incluiu a aplicação de um check-list, concebido para avaliar sete quesitos, a saber: i) operação da ETE; ii) atendimento a aspectos de projeto; iii) monitoramento e amostragem; iv) manutenção e segurança da ETE; v) documentação; vi) funcionários e capacitação; e vii) aspectos de sustentabilidade da ETE. O banco de dados utilizado refere-se ao monitoramento do sistema realizado entre os anos de 2023 e 2024. Nesse período, foram conduzidas 11 campanhas amostrais nos pontos de entrada e saída da ETE.

### Resultados

A Tabela 1 apresenta o percentual de dados em conformidade com os padrões de lançamento estabelecidos pela COPAM nº 8/2022, referentes às seis ETEs de Viçosa.

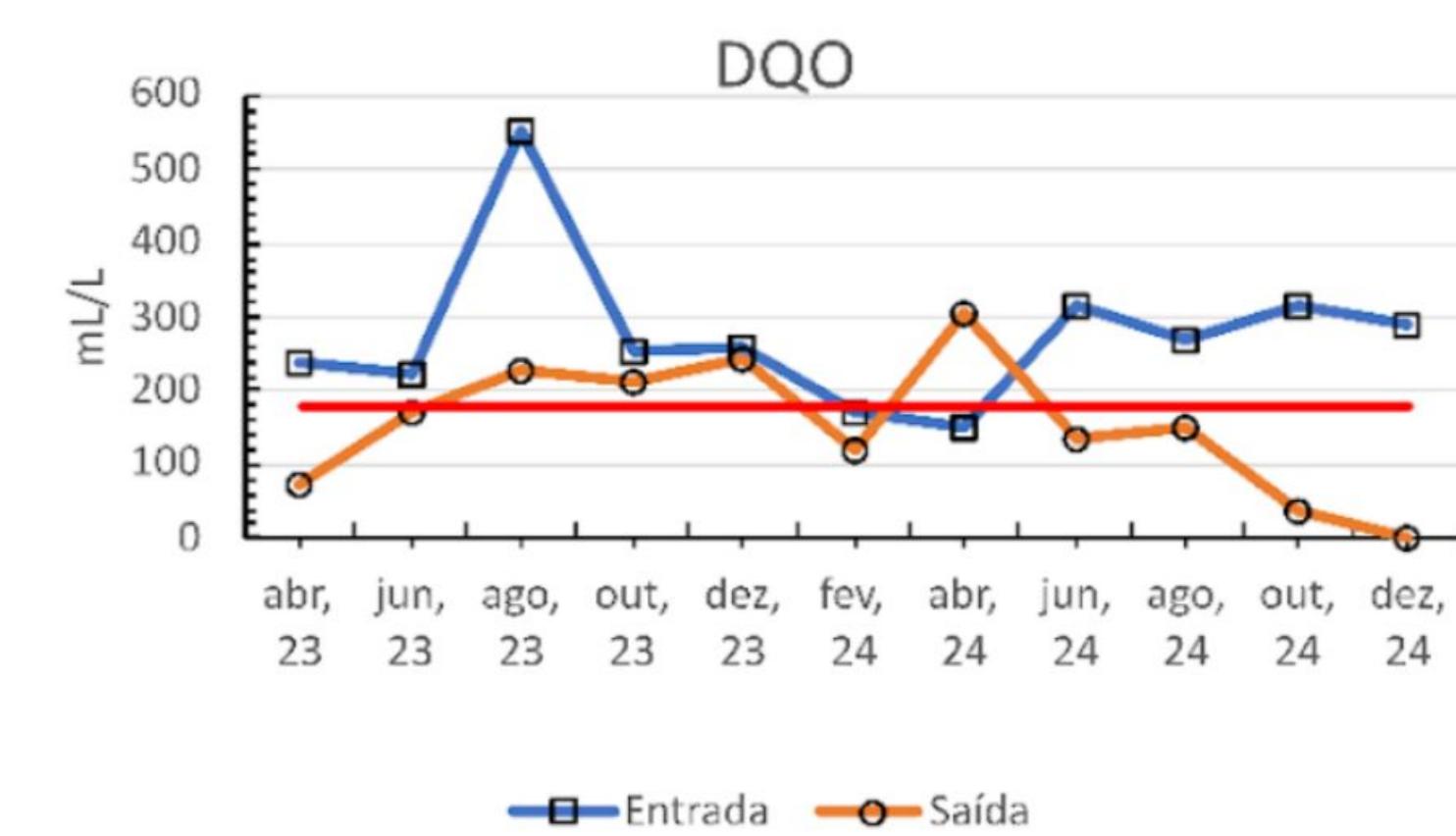
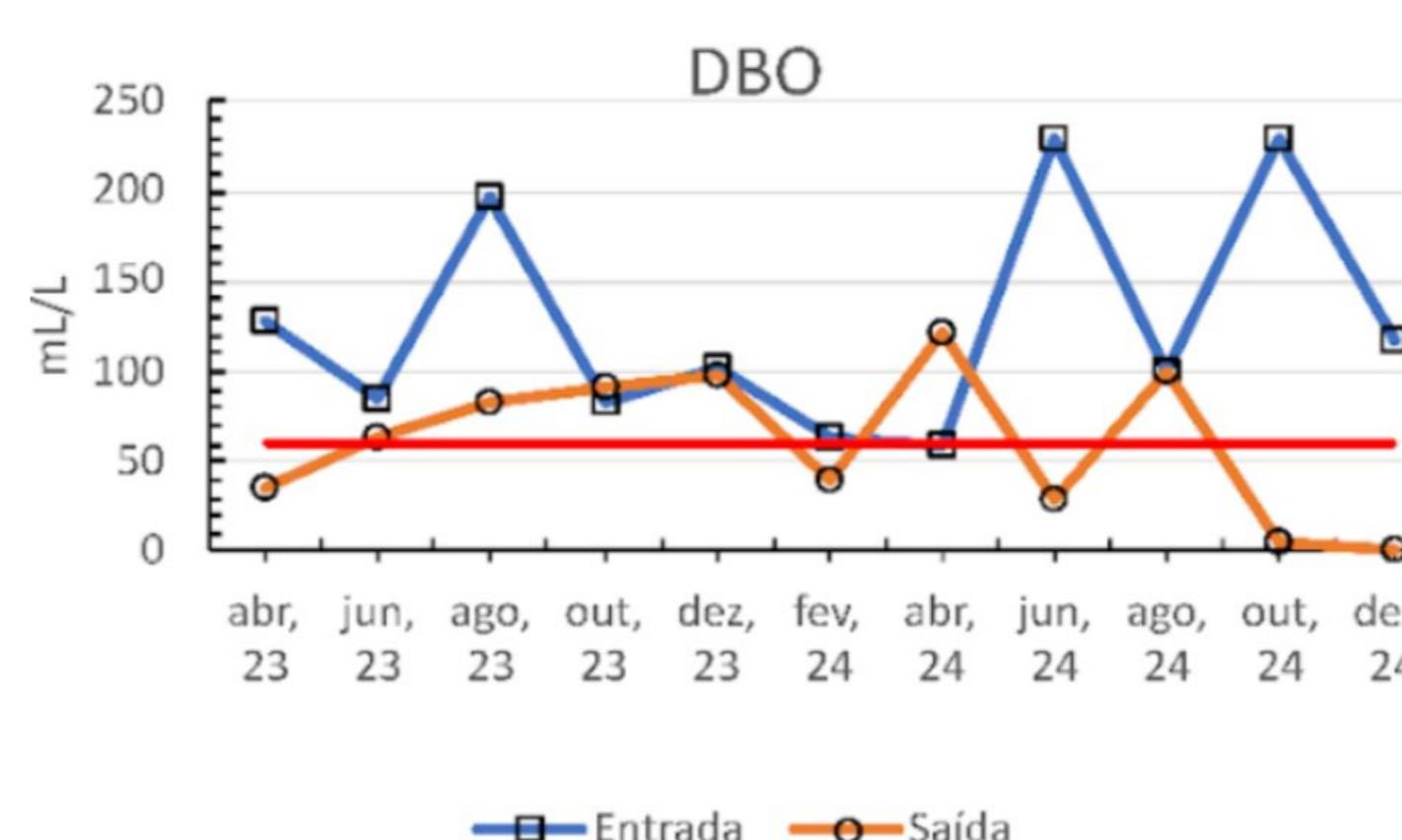
### Apoio Financeiro



Tabela 1: conformidade com os padrões de lançamento segundo a legislação vigente – 6 ETEs de Viçosa.

Parâmetro	ETE				UASB + Biofiltro Aerado Submerso	UASB + Lodos Ativados
	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio	0,22	0,48	0,16	0,12	
Vazão (L/s)	0,96				0,11	
População (hab)	916	494	476	140	88	
Percentual de conformidade com os padrões de lançamento - (%)						
DBO	36	0	9	45	22	36
DQO	36	0	9	64	33	45
Eficiência - DBO	36	27	27	36	33	36
Eficiência - DQO	45	36	27	45	33	27
Sólidos Sedimentáveis	91	55	82	73	33	82
Sólidos Suspensos	82	45	82	100	67	82
Total						

Os gráficos 1 e 2 apresentam os valores de entrada e saída de DBO e DQO obtidos nas 11 campanhas amostrais referentes à ETE com melhor desempenho. Os valores de saída superiores aos de entrada podem estar ligados a falhas operacionais ou erros na amostragem, evidenciando a necessidade de maior rigor na gestão das unidades e no monitoramento.



Gráficos 1 e 2: dados de entrada e saída para DBO e DQO da ETE com melhor desempenho.

### Conclusões

As ETEs descentralizadas de Viçosa apresentam baixa eficiência no atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos pela legislação vigente. A falta de conformidade observada está diretamente relacionada a problemas de dimensionamento, operação e monitoramento das unidades. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade da adoção de estratégias de aprimoramento operacional, com ênfase no monitoramento contínuo, na capacitação técnica e no gerenciamento adequado dos subprodutos gerados, como biogás, lodo e escuma.

### Bibliografia

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM. Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 8, de 19 de abril de 2022. Diário do Executivo de Minas Gerais, Belo Horizonte, 20 abr. 2022.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DOS DIREITOS À ÁGUA E AO SANEAMENTO – ONDAS. Municípios e saneamento: Viçosa/MG. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/mg/vicosa>. Acesso em: 28 set. 2025.