

Avaliação da eficiência na remoção de DBO na Estação de Tratamento de Esgoto de Bacaxá - RJ

Marcos Adriani Rouças¹, Rafaela Naegele¹, Ricardo Soares^{1,2} & Carlos Canejo¹
Observatório da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Rio de Janeiro (OGIRERJ) -
Universidade Veiga de Almeida (UVA)¹,
Instituto Estadual Ambiente (INEA)²
Email: ogirerj@gmail.com

Introdução

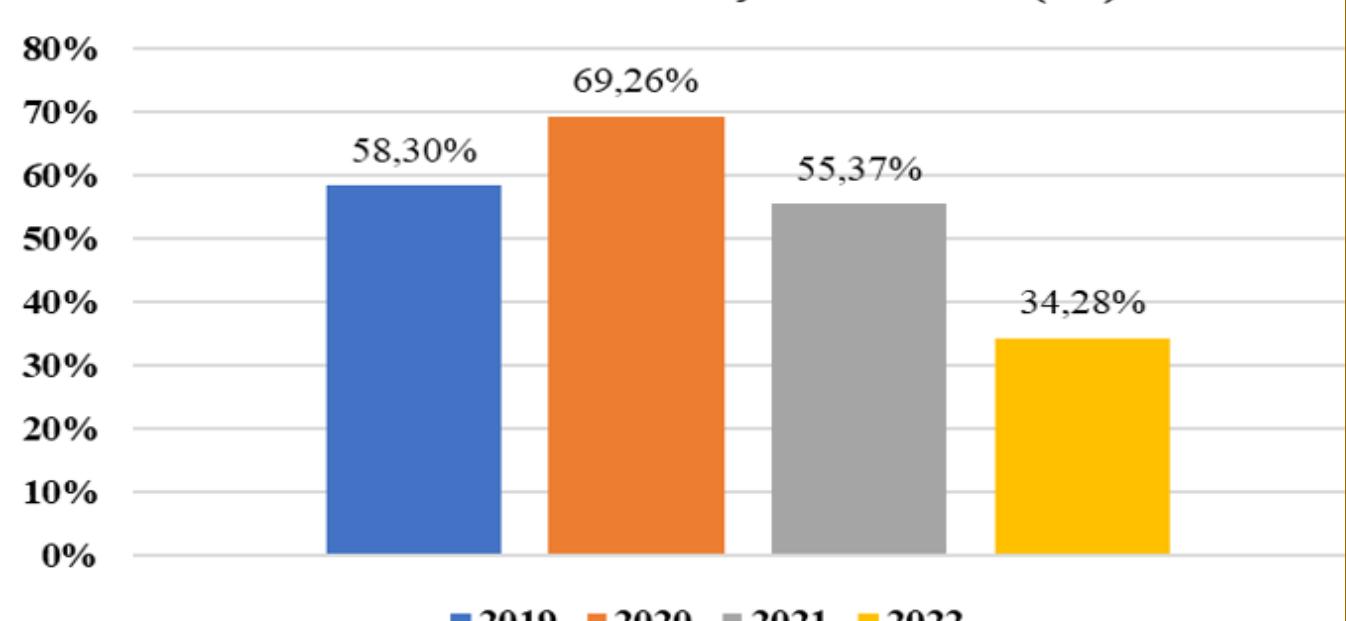
Com o crescimento da população, a produção de esgoto está constantemente aumentando, o que se torna um grande problema ambiental. O tratamento de efluentes está diretamente ligado a preservação ambiental, além da garantia de outros benefícios como uma qualidade de vida melhor para a população e a promoção da saúde por meio da redução da proliferação de doenças. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada em 2020, aproximadamente 40% dos municípios brasileiros não possuem serviços de esgotamento sanitário.

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Bacaxá está situada no distrito de Bacaxá no município de Saquarema que está localizada na Região dos Lagos ou também Região da Costa do Sol, no Estado do Rio de Janeiro – RJ, apresenta capacidade de projeto para tratar 50L/s e recebe a contribuição de esgoto coletado pelo Sistema de Tempo Seco, que chega por recalque, somente durante tempo seco. Sua operação é realizada pela concessionária pela Águas de Juturnaíba.

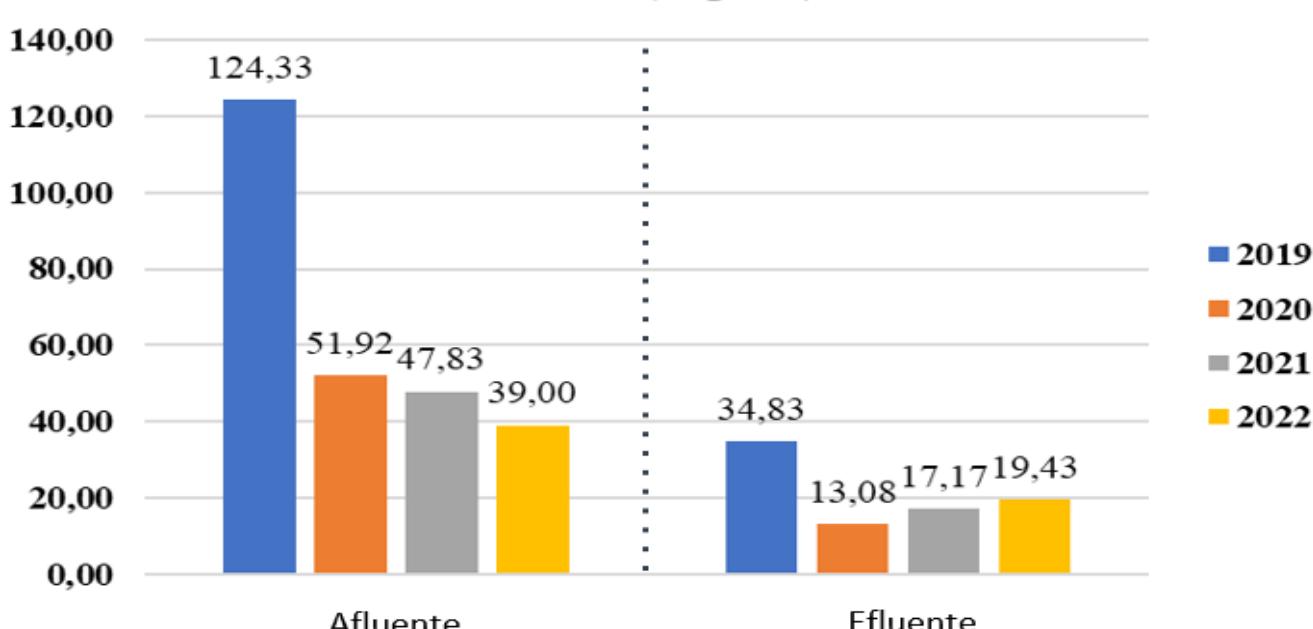
A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é um parâmetro utilizado para realizar a determinação do nível de poluição das águas. Águas que apresentam altos valores de DBO, são consideradas poluídas, pois apresentam baixas concentrações de oxigênio dissolvido, visto que essa substância é empregada na decomposição de compostos orgânicos. A DBO é um parâmetro extremamente importante para mensurar e indicar a eficiência de uma ETE, visto que quando a DBO se encontra elevada, significa que há o consumo de matéria orgânica. De acordo com a legislação, a DBO máxima no esgoto deve ser de 60 mg.L⁻¹.

Resultados e Discussão

Eficiência de Remoção da DBO (%)



DBO (mg.L⁻¹)



É possível observar que em alguns momentos do monitoramento, a eficiência do tratamento chegou a quase 70% (em 2020) e que em outro momento o valor foi inferior a 40% (em 2022). Essas variações podem ocorrer devido as características físico-químicas do esgoto que em alguns momentos pode apresentar uma menor biodegradabilidade além de também poder estar relacionada a fatores operacionais do sistema.

Metodologia

A pesquisa foi baseada nos dados retirados dos relatórios mensais da plataforma PROCON ÁGUA do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) referente a ETE Bacaxá e a análise foi realizada no período de 2019 a 2022 de acordo com os parâmetros exigidos pelo INEA na norma operacional NOP 45 e pela resolução CONAMA 430/2011.



Figura 1: Entrada da ETE Bacaxá



Figura 2: ETE Bacaxá

Conclusões

Realizar a análise e monitoramento da DBO é extremamente importante visto que a DBO é um indicativo de consumo da matéria orgânica no efluente, além de verificar se o descarte não vai causar um desequilíbrio nos corpos d'água devido ao comprometimento dos níveis de oxigênio dissolvido.

A média valores de DBO apresentados na ETE Bacaxá durante o período estudado se encontram abaixo do valor de remoção mínima de acordo com a resolução Conama 430/2011, pois obteu-se 54,30% de eficiência no tratamento.

Referências Bibliográficas

1. Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA. Relatório De Fiscalização AGENERSA/CASAN N° 45/2022 - Estação de Tratamento de Esgoto Bacaxá.
2. CONAMA. Resolução n° 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n°. 357, de 17 de março de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Diário Oficial [Da] República Federativa Do Brasil, Ministério Do Meio Ambiente, 16/05/2011, p. 89.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de saneamento Básico (PNSB). 2020.
4. RIO DE JANEIRO. NOP-INEA-45 - Critérios e padrões de lançamento de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: CONEMA, 2021.