



Ciência e Tecnologia:  
do princípio ao propósito  
Curitiba - PR - Brasil  
16 a 18 de Outubro de 2019

## AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE UM SISTEMA REATOR ANAERÓBIO DE MANTO DE LODO INTEGRADO A PROCESSO DE LODO ATIVADO TRATANDO ESGOTO SANITÁRIO

**Patrícia Beatriz Baréa**<sup>1</sup>

**Miguel Mansur Aisse**<sup>2</sup>

**RESUMO:** O reator anaeróbico de manta de lodo tem grande aplicação no tratamento de esgotos sanitários, que pode ser atribuída a vantagens como a baixa produção de lodo e o baixo consumo energético. Porém, a eficiência de remoção de DBO, de 60% a 70%, e a não remoção de nutrientes fazem com que seja necessária a adoção de um pós-tratamento. Com a utilização de um sistema reator anaeróbico integrado a lodos ativados é possível reduzir custos, como menor volume do tanque de aeração e menor demanda energética. O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho do equipamento piloto composto por reator anaeróbico modificado integrado à sistema de lodos ativados. Foi utilizado esgoto sanitário afluyente à ETE Atuba Sul (Curitiba-PR), que após passar pelo tratamento preliminar, teve uma parcela encaminhada ao equipamento piloto. Este, precedido por peneira (espaçamento de 1 mm), tem formato cilíndrico com diâmetro de 6,83 m, altura de 8,5m e volume total de 318 m<sup>3</sup>, localizando-se na parte inferior o compartimento anaeróbico e na parcela superior o tanque de aeração e decantador secundário. Para avaliação do desempenho deste equipamento foram utilizados os seguintes dados referentes à: caracterização do esgoto bruto, lodo inoculado no compartimento anaeróbico, além das análises de parâmetros físico-químicos das amostras da zona anaeróbia e aeróbia do mesmo. A Atividade Metanogênica Específica (AME) no lodo inoculado resultou no valor de 0,531 gDQOCH<sub>4</sub>.gSTV-1.d-1. Como resultados preliminares do monitoramento, foi obtido para a eficiência da peneira 28,9% e 23,9%, respectivamente para a DBO e DQO, comparáveis com um Decantador Primário. No reator anaeróbico modificado obteve-se remoção de 58,4% para DBO, 37% para DQO e 54,5% para SST; no sistema de lodos ativados 56,8%, 60,8% e 65,8% para DBO, DQO e SST respectivamente. Por fim, a eficiência global preliminar do sistema resultou em 64,1% e 54,2% para DBO e DQO.

Palavras-chave: Biogás. Separador Trifásico. Tratamento biológico. Velocidade ascensional.

<sup>1</sup> Mestranda do PPGERHA, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, barea.patricia@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Permanente do PPGERHA, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, miguel.dhs@ufpr.br