



I Simpósio
PPGERHA

**Integração das ciências ambientais
em um contexto de MUDANÇAS**

Curitiba – PR – Brasil

10 a 14 de setembro de 2018

AVALIAÇÃO INTEGRADA DO DESEMPENHO DE REATOR ANAERÓBIO DO TIPO UASB, TRATANDO ESGOTO DOMÉSTICO, EM ESCALA REAL

Ana Caroline de Paula¹

Miguel Mansur Aisse²

RESUMO: Por conta das favoráveis condições climáticas que o Brasil e países da América Latina e Caribe apresentam e da baixa cobertura sanitária, os reatores anaeróbios de fluxo ascendente e manta de lodo (reatores UASB - *Upflow Anaerobic Sludge Blanket*) são amplamente utilizados para tratamento do esgoto doméstico, visto que temperaturas mais altas favorecem a ação dos micro-organismos responsáveis pela degradação do material orgânico, além do uso dessa tecnologia acarretar a produção de subprodutos (biogás e lodo) que podem ser utilizados para fins energéticos. Isto posto, visando obter um tratamento eficiente, evidencia-se a importância do adequado gerenciamento dos reatores UASB presentes nas diversas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE). Desta forma, o presente trabalho tem por objetivos a avaliação do uso de instrumentos que possam contribuir com a gestão dos reatores anaeróbios nas estações, como o uso de equipamentos capazes de medir *in situ* e em tempo real a Demanda Química de Oxigênio (DQO), sendo este o parâmetro global utilizado para verificar a eficiência em termos de remoção de matéria orgânica; a aplicação do balanço de massa em termos de DQO, visando fornecer informações sobre todas as rotas de conversão do material orgânico no sistema; e a avaliação das correlações entre o biogás produzido e os diversos parâmetros das fases líquida e sólida, com o intuito de fornecer embasamento para verificar a possibilidade de reaproveitamento do potencial energético do biogás. As avaliações serão desenvolvidas ao longo de seis meses, em uma ETE de médio porte composta por seis reatores anaeróbios do tipo UASB, localizada no município de Curitiba - Paraná. Os parâmetros da fase líquida que serão avaliados são vazão de esgoto, temperatura, pH, ácidos voláteis, alcalinidade, DBO, DQO, DQO filtrada, série de sólidos, nitrogênio, fósforo, sulfeto, sulfato e metano dissolvido. Da fase sólida, os parâmetros monitorados serão DQO e série de sólidos, e os parâmetros da fase gasosa serão vazão e qualidade do biogás. Os resultados preliminares obtidos possibilitaram uma caracterização do afluente e efluente dos reatores, sendo que a maioria dos parâmetros não apresentaram diferenças significativas ao longo de três dias subsequentes.

Palavras-chave: Balanço de massa. Biogás. Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Mensuração em tempo real.

¹ Engenheira Química, PUCPR, Curitiba, PR, aanacarolinepaulaa@hotmail.com

² Doutor em Engenharia Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, miguel.dhs@ufpr.br