

Engenharia Ambiental

Avaliação da Recuperação de um Filtro Biológico Aerado Submerso (FBAS) Após Período de Descontinuidade na Aeração

LUARA BOTAZINI ANDRADE SANTOS - 5º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica voluntária

Morgana de Paula Ribeiro - 7º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica voluntária

Josiane Gonçalves de Oliveira Gomes - auxiliar de laboratório, LAQUAE, DMA, UFLA.

Laize Aparecida Ferreira Andrade - Coorientadora, técnica de laboratório, LAQUAE, DMA, UFLA

Talita Amorim Santos - Orientadora, técnica de laboratório, LAQUAE, DMA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A eficiência dos reatores UASB, frequentemente empregados no tratamento de efluentes, nem sempre é suficiente para atender aos padrões ambientais exigidos pela legislação. Para melhorar a qualidade do efluente, a Estação de Tratamento de Efluentes da Universidade Federal de Lavras (ETE-UFLA) utiliza filtros biológicos aerados submersos (FBAS) como etapa de pós-tratamento. No entanto, o desempenho desses filtros está diretamente ligado ao funcionamento adequado do sistema de aeração. Após a falha no aerador do FBAS na ETE-UFLA, este estudo foi elaborado para investigar a progressão da eficiência do filtro após o reparo. O objetivo deste trabalho é avaliar a progressão da eficiência do FBAS após o reparo do sistema de aeração e comparar o desempenho do filtro nas condições sem aeração e com a aeração restabelecida. O monitoramento será feito até que o sistema retorne à estabilidade operacional observada antes da falha, assegurando que os parâmetros de tratamento alcancem novamente os níveis esperados. A metodologia envolve a realização de coletas e análises físico-químicas do efluente em três momentos distintos: uma coleta com o aerador desligado, outra logo após o conserto do aerador, e novas coletas subsequentes para acompanhar o avanço da eficiência do sistema. Os pontos de coleta para a análise foram realizados na entrada do tratamento e nas saídas de três filtros biológicos aerados submersos (FBAS). Para o cálculo de eficiência, foram considerados os resultados obtidos das análises da entrada e das médias das saídas dos três FBAS. As análises laboratoriais incluem a medição de pH, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), sólidos totais, fixos e voláteis. As primeiras coletas, realizadas duas semanas após a parada do aerador e dois dias após seu reparo, indicaram um aumento na eficiência de remoção de 26,2% para demanda bioquímica de oxigênio (DBO), 6,6% para demanda química de oxigênio (DQO), 15,78% para sólidos totais, 4,85% para sólidos fixos e 31,02% para sólidos voláteis. Esses resultados sugerem que, em um curto período de tempo, o sistema demonstrou uma recuperação expressiva, evidenciando a rápida restauração da capacidade do FBAS em tratar o efluente após o restabelecimento da aeração.

Palavras-Chave: Efluente, Aeração, biofiltros.

Link do pitch: <https://youtu.be/1FGtpV4FRhQ>