

Engenharia Ambiental

## **AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DE FÓSFORO EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS NO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO**

Matheus Itagiba Vaccarini - 10º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista FAPEMIG

Fátima Resende Luiz Fia - Orientadora DAM, UFLA - Orientador(a)

Bruna Dias Silva - Mestranda em Engenharia Ambiental, PPGEAMB/UFLA

Gabrielle Bandeira Silva - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Laiany Cristina Alves Silva - 6º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, PIVIC/UFLA

### **Resumo**

A disposição inadequada de esgoto sanitário pode causar a eutrofização dos mananciais de água devido ao excesso de nitrogênio e fósforo, impactando na qualidade da água para abastecimento. Diante disso, é fundamental fazer o tratamento de efluentes de forma a remover esses compostos causando o mínimo de prejuízos aos recursos hídricos. O objetivo desse estudo foi avaliar a remoção de fósforo total e fosfato em Sistemas Alagados Construídos de escoamento Horizontal Subsuperficial (SACs-EHSS) plantados com capim tifton 85 tratando esgoto sanitário. Para isso, utilizou-se três SACs-EHSS, instalados na Estação de Tratamento de Esgoto da UFLA (ETE-UFLA), sendo um utilizado como unidade controle (SAC-EHSS 1) e dois plantados com capim tifton 85 (SACs-EHSS 2 e 3). Os SACs-EHSS, confeccionados em fibra de vidro, apresentavam comprimento de 0,80 metros e 0,25 metros de largura e altura, sendo preenchidos com brita tipo 1 e alimentados com efluente proveniente do reator UASB da ETE-UFLA com uma vazão diária de 15 mL/min. As análises de P total e Fosfato foram realizadas semanalmente através da metodologia Standard Method, no Laboratório de Águas Residuárias do Departamento de Engenharia Ambiental, sendo avaliado a entrada e a saída dos SACs-EHSS. A concentração média de P total e fosfato da entrada dos SACs foi de 6,04 mg/L e 44,3 mg/L, respectivamente. Já para a saída dos SACs-EHSS 1, 2 e 3, as concentrações médias de fosfato foram de 38,92 mg/L, 40,6 mg/L e 38,54 mg/L, respectivamente. E para o P total as concentrações médias foram 4,1 mg/L, 3,74 mg/L e 3,93 mg/L para os SACs-EHSS 1, 2 e 3. Assim, obteve-se eficiências (%) de remoção de P e fosfato de 26,48, 32,09 e 26,9 e 14,2, 16,23 e 18,3 para os SACs-EHSS 1, 2 e 3, respectivamente. Desta maneira, verificou-se uma remoção baixa para os parâmetros analisados, entretanto estes estão em conformidade com o registrado na literatura para os SACs-EHSS que demonstraram ser uma alternativa acessível para o tratamento de águas residuárias, sobretudo na remoção de P.

Palavras-Chave: Wetlands, Nutrientes, Eutrofização.

Instituição de Fomento: UFLA e FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/vKhPtcCKGkU>