

Engenharia Ambiental

REMOÇÃO DE POLUENTES EM SISTEMA ALAGADO CONSTRUÍDO DE ESCOAMENTO HORIZONTAL SUBSUPERFICIAL PLANTADO COM *Tulbaghia violacea*

Marcos Vinícios dos Santos Silva - 7º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Lívia Dal Sasso de Souza - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, UFLA.

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

Michele Valquíria dos Reis - Professora do Departamento de Agricultura, UFLA.

Resumo

A falta de saneamento básico ainda é um dos principais desafios enfrentados no Brasil, principalmente em municípios de pequeno porte e comunidades rurais. Neste contexto, o sistema alagado construído (SAC) surge como uma alternativa simplificada para o tratamento descentralizado de esgotos, com custos de operação e manutenção relativamente baixos, operação simples e taxa de remoção de poluentes satisfatória. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de um sistema alagado construído de escoamento horizontal subsuperficial (SAC-EHSS) plantado com *Tulbaghia violacea* na remoção de poluentes de esgoto sanitário. O experimento foi conduzido na Estação de Tratamento de Esgoto da UFLA, de fevereiro a junho de 2022, tendo sido o SAC-EHSS construído em fibra de vidro, com 0,80 m de comprimento, 0,25 de largura e 0,25 m de altura, preenchido com brita #0, e com o nível d'água 0,05 m abaixo da superfície do sistema. Uma segunda linha de tratamento sem a espécie *T. violacea*, foi construída como unidade controle. A água residuária aplicada de forma contínua nos SACs, com vazão de 11 mL/min, foi o efluente sanitário da universidade após tratamento secundário em reator UASB. O monitoramento foi realizado semanalmente, com amostragens na entrada e saída dos SACs e encaminhadas para o Laboratório de Águas Residuárias e Reúso de Água do Departamento de Engenharia Ambiental. Foram realizadas análises de Sólidos Totais (ST), Fixos (STF) e Voláteis (STV) e Demanda Química de Oxigênio (DQO). Para a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) foi realizada uma amostragem para determinar a biodegradabilidade do efluente. As eficiências de remoção de DBO foram de 21,7% e 15,2% e de DQO de 33,3% e 24,1% para o SAC-EHSS plantado com *T. violacea* e o controle, respectivamente. Para os teores de sólidos, observou-se uma maior porcentagem de sólidos fixos (matéria inorgânica) no efluente, o que está de acordo com os valores obtidos através da relação DQO/DBO de 3,8 mgL⁻¹. Com esses resultados nota-se que o SAC-EHSS plantado com *T. violacea* apresenta maior redução na concentração das variáveis analisadas quando comparado ao controle, além de sugerir que a fração não biodegradável no efluente é elevada.

Palavras-Chave: biodegradabilidade, saneamento descentralizado, tratamento de águas residuárias.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/BleQvgQEz7U>