

Engenharia Ambiental

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE EXTRATORA DE NUTRIENTES PELO CAPIM TIFTON 85 EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS TRATANDO ESGOTO SANITÁRIO

Samuel Carneiro Moura Oliveira - 11º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Bruna Dias Silva - Mestranda em Engenharia Ambiental, UFLA

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

Resumo

A necessidade de tratamento de esgoto sanitário em regiões descentralizadas impulsionam os estudos de sistemas alagados construídos (SACs) que apresentam vantagens como baixo custo de implantação e operação, pouca mecanização, baixa manutenção e fácil operação. A vegetação implantada nesses sistemas atua como extratora de macro e micronutrientes necessários ao seu crescimento, além de transferir oxigênio para o substrato, possibilitando a formação de sítios aeróbios em torno de rizomas e raízes. Estas plantas também favorecem o desenvolvimento dos filmes biologicamente ativos que propiciam a degradação dos compostos orgânicos, depurando o meio. Nesse sentido, espécies do tipo forrageira são uma alternativa adequada para a utilização em SACs-EHSS. Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade de remoção de nitrogênio e fósforo pelo capim tifton 85 quando cultivados em Sistemas Alagados Construídos de Escoamento Horizontal Subsuperficial (SACs-EHSS) com aplicação de esgoto sanitário após passar por reator UASB. O efluente aplicado nos SACs-EHSS foi previamente tratado em grades, medidor Parshall, caixa de gordura e UASB da ETE-UFLA. Foram utilizadas duas unidades de SACs-EHSS, construídas de fibra de vidro com dimensões de 0,80 m de comprimento, 0,25 m de largura e 0,25 m de altura, e preenchidas com brita 1. O afluente foi homogeneizado em um reservatório e bombeado para os SACs por meio de bombas dosadoras, em uma vazão de 15 mL/min. As mudas do capim-tifton 85 foram transplantadas com densidade de 10 propágulos por m². Os cortes da parte aérea foram realizados de 30 em 30 dias durante o período de monitoramento que foi de 02 de maio de 2023 a 30 de janeiro de 2024. O material recolhido foi encaminhado para o Laboratório de Análise Foliar do Departamento de Química para a determinação dos teores de N e P. As porcentagens médias de produção de matéria seca no SAC1 e SAC2 foram 63,2% e 75,06%, respectivamente. A concentração média de nitrogênio e fósforo na matéria seca foliar do capim foi de 0,33 e 0,09 dag/Kg para SAC1 e 0,42 e 0,10 dag/Kg para o SAC2. Com base nos resultados verificou-se que não houve diferença estatística ($p>0,05$) entre os dois SACs e que as concentrações de nitrogênio e fósforo na matéria seca foliar do capim foram inferiores aos valores encontrados na literatura podendo concluir que o capim tifton 85 apresentou baixo potencial para remoção de N e P neste estudo.

Palavras-Chave: Águas residuárias, Tratamento de esgotos, Espécies forrageiras.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/fHFaal4a_sk?si=B59vGF123SolFG9L