

Engenharia Ambiental

DENSIDADE RADICULAR E PRODUÇÃO DE BIOMASSA DO CAPIM-VETIVER EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS DO TIPO BIO-RACK

DEBORA SOARES DE OLIVEIRA - 14º período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Mateus Pimentel de Matos - Orientador. Professor no Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária, DAM, UFLA. - Orientador(a)

Isabelly Leite de Souza - Coorientadora, Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, PPGEAMB, UFLA.

Resumo

Para alcançar elevadas eficiências na operação de Sistemas Alagados Construídos (SACs) no tratamento de águas residuárias, deve-se adotar espécies vegetais propícias, bem como utilizar de adequadas estratégias operacionais. Uma técnica que poderia estimular um maior crescimento radicular e, conseqüentemente, maior capacidade de extração pelas plantas, é o rebaixamento do nível de o esgoto, o que poderia proporcionar maior alcance vertical das raízes. Assim no presente estudo, avaliou-se o crescimento e a densidade das raízes, bem como a produtividade e o desenvolvimento da parte aérea do capim-vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) cultivado em quatro SACs do tipo bio-rack (SACs-BR) em escala piloto. Os SACs-BR foram construídos com bombonas de 100 L, com 0,65 m de altura e 0,45 m de diâmetro. Cada bombona continha 12 tubos perfurados de PVC, com 0,6 m de altura e 100 mm de diâmetro e 12 mudas. O sistema recebeu esgoto do tratamento preliminar da ETE-UFLA, com ciclos de enchimento e esvaziamento e troca de efluente das unidades a cada sete dias. Durante o experimento, os níveis de esgoto mantidos variaram no tempo e nos diferentes SACs-BR. Inicialmente, a lâmina de esgoto foi mantida constante em 50 cm no SAC-BR 1, enquanto nas demais unidades essa foi rebaixada em 5 cm a cada sete dias. Esse procedimento foi realizado progressivamente, até que os SACs 2, 3 e 4, apresentassem lâminas, respectivamente, de 40, 35 e 30 cm, permitindo avaliar a influência do rebaixamento do nível de esgoto no desenvolvimento vegetal. No final do experimento, foram avaliadas a extensão e a densidade de raízes (com medição do volume deslocado em solução). Com base nos resultados, verificou-se que o volume de raízes e crescimento radicular foram maiores no SAC-BR 4. Quanto à biomassa, observou-se que o SAC-BR 4 teve a maior produção, seguido pelo SAC-BR 1, o que está relacionado com o crescimento das raízes e da parte aérea. Enquanto o SAC-BR 1 apresenta maior desenvolvimento da parte aérea, o SAC-BR 4 tem maior crescimento e densidade radicular. Dessa forma, infere-se que o rebaixamento do nível de esgoto está relacionado com estímulo ao crescimento vegetal, porém também ao estresse à cultura, resultando em produtividades maiores nos extremos da técnica adotada (nenhum é maior rebaixamento).

Palavras-Chave: *Chrysopogon zizanioides*, biomassa vegetal, desenvolvimento radicular.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/7adfldFyChc>