



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## FITORREMEDIAÇÃO DE EFLUENTE DE SUINOCULTURA POR *Salvinia* spp.: REMOÇÃO DE NUTRIENTES E ECOTOXICIDADE

Departamento de Engenharia Agrícola – Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de Viçosa

Ana Beatriz Carvalho Bastos<sup>(1)</sup> Alisson Carraro Borges<sup>(2)</sup> Eder Carlos Lopes Coimbra<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudante de Graduação – Bolsista PET. EAA <sup>(2)</sup>Professor Orientador <sup>(3)</sup> Estudante de Pós – Graduação  
<sup>(1)</sup>(ana.b.bastos@ufv.br) <sup>(2)</sup>(borges@ufv.br) <sup>(3)</sup>(eder.coimbra@ufv.br)

Palavras-chave: nitrogênio, fósforo, fitorremediação  
Projeto de Pesquisa

### Introdução

Os avanços tecnológicos na idade contemporânea proporcionaram um grande aumento populacional que resultou, conseqüentemente, na necessidade de um aumento produtivo. Desde o advento da agricultura a humanidade pode observar o benefício do uso das plantas como um filtro natural, sendo usadas há muito tempo para este fim. A fitorremediação é o uso consciente e otimizado de variadas plantas na remoção de contaminantes e seu estudo visa identificar para qual tipo de tratamento cada planta se destaca, otimizando assim os processos de despoluição.

### Objetivos

Este trabalho teve o intuito de avaliar se a macrófita *Salvinia* spp. seria capaz de melhorar a qualidade de efluente suinícola sintético (ESS) quanto à remoção de fosfato, nitrogênio amoniacal e toxicidade crônica ao organismo-teste *Ceriodaphnia dubia* e se ela poderia produzir uma biomassa que possa ser reaproveitada, por exemplo, para a produção de bioenergia.

### Material e Métodos

Para o experimento foram dispostas 4 repetições da macrófita em contato com o efluente sintético de suinocultura e um controle.



Após o tempo experimental de 10 dias os parâmetros desejados foram analisados.

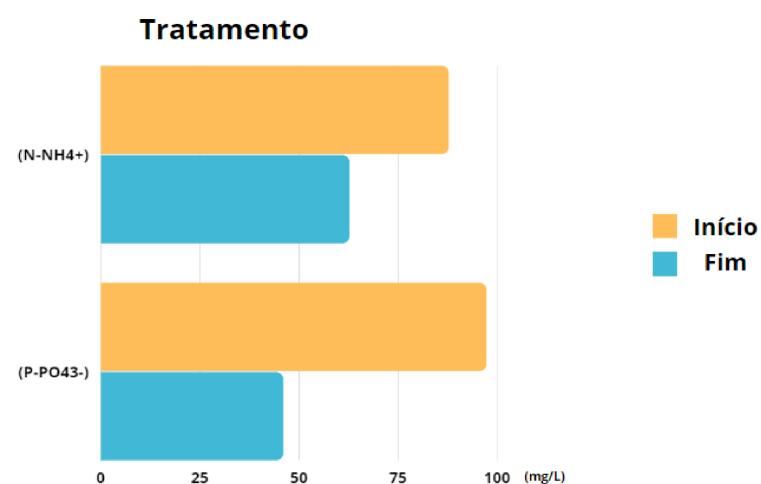


### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

A macrófita removeu, em média, 29% e 53% de nitrogênio amoniacal (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) e fosfato total (P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), respectivamente.



O efluente tratado, em relação ao controle, não apresentou toxicidade subletal, medida pelo efeito na reprodução do organismo teste, mas sim na toxicidade letal, medido pela morte dos organismos. Houve diminuição nos níveis de clorofila totais de 0.471 mgTotal Chl/gplanta para 0.541 mgTotal Chl/gplanta. Entretanto, a biomassa produzida aumentou os sólidos totais de 22.6 mg SV/gplanta. para 147.5 mg SV/gplanta.

### Conclusões

Conclui-se que a macrófita foi capaz de remover nutrientes do efluente e crescer, além de aumentar o teor de sólidos voláteis em sua biomassa, mesmo apresentando sinais de estresse. Além disso, a presença da planta diminuiu o efeito letal do efluente à *Ceriodaphnia dubia*.

### Agradecimentos

Ao Programa de Educação Tutorial que me possibilitou a realização dessa pesquisa e que segue cumprindo seu papel em pesquisa, ensino e extensão.