

Engenharia Ambiental

## **REMOÇÃO DE COR E TURBIDEZ EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS DO TIPO BIO-RACK PLANTADOS**

Natasha Dias de Oliveira - 8º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq

Ana Carolina Souza Faria - 10º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Daniela Pereira Lima - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Lucas dos Santos Ribeiro - 12º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Isabelly Leite de Souza - Coorientadora, mestranda em Engenharia Ambiental, UFLA

Mateus Pimentel de Matos - Orientador DAM, UFLA - mateus.matos@ufla.br - Orientador(a)

### **Resumo**

A cor e a turbidez são variáveis de mais simples e rápida avaliação das características do esgoto (com inferência indireta sobre outros contaminantes) e da eficácia do tratamento, podendo, inclusive, realizar a leitura in loco. Desta forma, poderiam ser empregadas para monitoramento de unidades simplificadas de tratamento de esgotos em localidades distantes. Os sistemas alagados construídos (SACs), por exemplo, são soluções de saneamento descentralizado, de menores custos de instalação e operação, além de elevadas eficiências de remoção de contaminantes, sendo indicados para essa finalidade. A concepção mais compacta, os SACs do tipo bio-rack (SACs-BR), no entanto, ainda possuem poucos estudos a respeito da sua aplicabilidade no contexto do saneamento no Brasil. Assim, com a realização do presente trabalho, objetivou-se avaliar a remoção da cor e turbidez contidos no esgoto com uso de SACs-BR cultivados com diferentes espécies vegetais, comparando com as eficiências obtidas com uso de fossas sépticas. Para isso, foram utilizados três SACs-BR, construídos em bombonas de 100 L, e uma fossa séptica (FS) de mesmo volume, sendo estes alimentados com esgoto do tratamento preliminar da ETE-UFLA (vazão de 90 L/d e TDH de 24 h). Os SAC 1 e 2, respectivamente, foram cultivados com capim-tifton 85 e capim-vetiver, enquanto o SAC 3 permaneceu não vegetado. As leituras de cor e turbidez foram realizadas no laboratório de Águas Residuárias e Reúso de Água do Departamento de Engenharia Ambiental da UFLA, com uso de espectrofotômetro e de um turbidímetro. As eficiências de redução de cor, respectivamente, foram de 56, 48 42, 16,%, respectivamente, nos SACs 1, 2, 3 e na FS (Valor de entrada de 168 uH). Na mesma ordem, as remoções de turbidez foram de 60, 53, 54 e 30% (Turbidez inicial de 38 UNT). Com base na análise numérica, conclui-se que os SACs-BR apresentam maior eficiência em relação a FS, com melhores resultados na unidade cultivada com capim-tifton 85. Os dados sugerem que as condições de escoamento e a filtração na zona radicular podem ter implicado em desempenho superior dos SACs-BR.

Palavras-Chave: Saneamento, Soluções baseadas na natureza, Wetlands Construídos.

Instituição de Fomento: PIBITI-CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/REs9D61sW-c>