

BIOCHAR DE EUCALIPTO DOPADO COM MAGNETITA PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES

Thays de Oliveira Guidolin – thaays.gl@hotmail.com

Cauan Brizolla Bindani – cauanbindani0@gmail.com

Camila Crauss – camila5@unisc.br

Bruno Engel – brunoeng@unisc.br

Adriane de Assis Lawisch Rodriguez – adriane@unisc.br

Resumo: Os Processos Oxidativos Avançados (POAs), como a fotocatalise heterogênea, têm sido explorados para a remoção de poluentes das águas residuárias. A combinação de biochar e magnetita surge como uma abordagem promissora nessa área. O biochar, derivado de resíduos de biomassa, é notável por sua estabilidade e atua como um suporte eficaz, melhorando a eficiência dos fotocatalisadores na remoção de poluentes. A magnetita, com suas propriedades ferrimagnéticas e superparamagnéticas, oferece uma superfície reativa e facilita a separação do catalisador da solução, utilizando apenas um ímã. O biochar de Eucalipto (*Eucalyptus*) foi preparado em granulometrias médias de 3,55 e 1 mm, e combinado com magnetita sintetizada pelo método citrato-nitrato. Os compósitos formados ($\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BE}$) foram utilizados como fotocatalisadores em diferentes concentrações (0,5, 1 e 2 g/L) para degradar o corante Azul de Metileno (AM). Os ensaios foram realizados em um reator cilíndrico equipado com lâmpadas de luz visível, utilizando a combinação de 4 e 8 lâmpadas acesas e sob agitação. Os resultados mostraram que o $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BE}$ foi mais eficiente na remoção do corante. Na ausência de luz, o $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BE}$ com granulometria de 1 mm e concentração de 2 g/L removeu 45% do corante, comparado a 40% com magnetita pura e baixa eficiência com biochar puro. Com o uso de 4 lâmpadas de luz visível, a combinação da granulometria de 3,55 mm e concentração de 2 g/L removeu 74% do corante, semelhante aos resultados com 8 lâmpadas. O $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BE}$ mostrou-se uma alternativa eficiente para a degradação de AM.

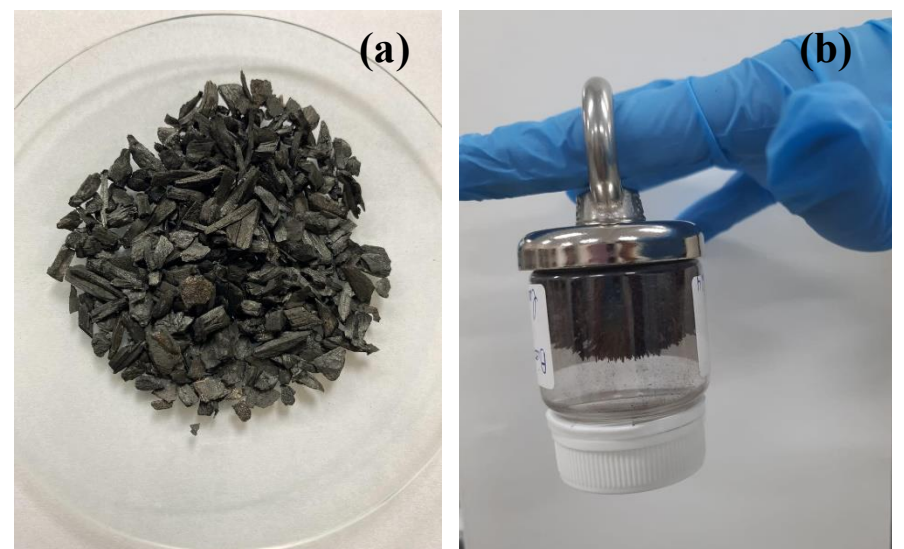


Figura 2 – Amostra de biochar dopado com magnetita (a) e demonstração da magnetização da amostra através do contato com um ímã (b).

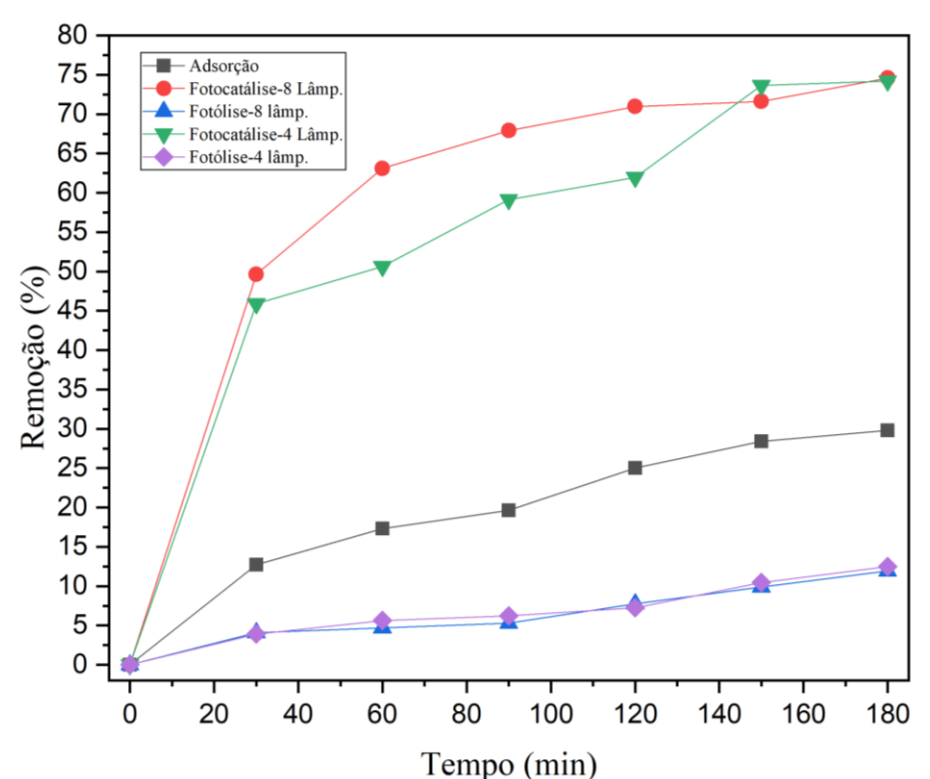


Figura 1 – Comparação dos mecanismos de degradação/remoção utilizando a amostra $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BE}(3,55)$ na concentração de 2 g/L.