



INVESTIGAR O POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA CASCA DA *MIMOSA TENUIFLORA* (JUREMA PRETA) COMO BIOADSORVENTE NA REMOÇÃO DO ÍON COBRE EM EFLUENTE SINTÉTICO

Italo José Dias Soares¹, Andréa Maria Mendes de Oliveira²

RESUMO

A adsorção tem sido amplamente utilizada como um método eficaz no tratamento de efluentes contaminados por metais pesados. Essas substâncias tóxicas representam uma grande preocupação devido aos seus efeitos nocivos no meio ambiente e na saúde humana. Com isso, o uso de carvão como adsorvente tem se destacado como uma opção promissora devido às suas propriedades de superfície altamente porosas e capacidade de adsorção. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo avaliar o potencial biotecnológico do carvão da *Mimosa Tenuiflora* como um bioadsorvente eficaz na remoção do íon de cobre em efluente sintético. Para isso foi caracterizado o material bioadsorvente através das técnicas de PCZ, FTIR e TG, além do estudo cinético da adsorção do íon cobre. Foi observado dentro dos resultados que o pH é fator importante para condição de adsorção e que na cinética de equilíbrio não obteve uma estabilização satisfatória, sendo necessário uma continuação da pesquisa com maiores tempos. Por fim, dentre as conclusões é possível destacar que a ativação química da *Mimosa tenuiflora* com ácido clorídrico resulta em um bioadsorvente com propriedades favoráveis para a remoção de íons metálicos, especialmente aqueles com carga positiva.

Palavras-chave: Adsorção; Carvão; Metais.

¹ Graduando em Engenharia Ambiental, UACTA – CCTA, UFCG, Pombal - PB, e-mail: italodias.eng@gmail.com

² Doutora, Docente da UACTA – CCTA, UFCG, Pombal - PB, e-mail: andrea.maria@professor.ufcg.edu.br



INVESTIGAR O POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA CASCA DA *MIMOSA TENUIFLORA* (JUREMA PRETA) COMO BIOADSORVENTE NA REMOÇÃO DO ÍON COBRE EM EFLUENTE SINTÉTICO

ABSTRACT

Adsorption has been widely used as an effective method for treating effluents contaminated by heavy metals. These toxic substances represent a major concern due to their harmful effects on the environment and human health. Therefore, the use of charcoal as an adsorbent has emerged as a promising option due to its highly porous surface properties and adsorption capacity. In this context, this work aims to evaluate the biotechnological potential of *Mimosa Tenuiflora* (Jurema Preta) charcoal as an effective bioadsorbent in the removal of copper ions in synthetic effluents. For this, the bioadsorbent material was characterized using PCZ, FTIR and TG techniques, in addition to the kinetic study of copper ion adsorption. It was observed within the results that pH is an important factor for the adsorption condition and that the equilibrium kinetics did not achieve satisfactory stabilization, making it necessary to continue the research with longer periods of time. Finally, among the conclusions it is possible to highlight that the chemical activation of *Mimosa tenuiflora* with hydrochloric acid results in a bioadsorbent with favorable properties for the removal of metallic ions, especially those with a positive charge.

Keywords: Adsorption; Coal; Metals.