



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

## Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multis>



Resumo simples

# Determinação da capacidade máxima de adsorção de metais potencialmente tóxicos por bioissorvente alternativo

Aline Maria de Souza Viana<sup>1\*</sup>; José Antonio Rodrigues Souza<sup>2\*</sup>; Débora Astoni Moreira<sup>2</sup>; Ellen Lemes Silva<sup>2</sup>; Lucas Augusto Silva<sup>2</sup>; Walisson Marques Oliveira<sup>2</sup>; Wesley Anderson Siqueira Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, GO, Brasil. \*Autor para correspondência: [alinemsviana@hotmail.com](mailto:alinemsviana@hotmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, GO, Brasil.

### INFORMAÇÕES

Histórico do resumo  
Recebido: 24 novembro 2017  
Aceito: 06 dezembro 2017

Palavras chaves:

Metais pesados  
Bioadsorção  
Isotermas de Langmuir

### RESUMO

Um processo pelo qual se pode tratar efluentes contaminados por metais pesados é a adsorção, técnica que consiste na transferência de massa da fase fluida para a superfície de um sólido usado como adsorvente. A bioadsorção é uma tecnologia que usa como adsorvente biomassa. Este trabalho objetivou utilizar a casca de ovo como bioissorvente para remover de águas residuárias os íons cobre (II), cromo (IV), zinco (II) e níquel (II). Para isto, as cascas de ovos foram devidamente coletadas, secas, trituradas e passadas em peneiras. Para os ensaios de adsorção, soluções com pH igual a  $5 \pm 2$ , contendo os íons metálicos em concentrações variando entre 50 e 1000 mg g<sup>-1</sup>, foram adicionadas a casca de ovo moída, sendo agitadas por 24 horas, filtradas e submetidas à espectrofotometria de absorção atômica. Para determinação da capacidade máxima de adsorção, utilizou-se a equação de Langmuir para a obtenção das isotermas de adsorção. De acordo com os resultados, a casca de ovo apresentou capacidade máxima de adsorção para o íons cobre (II), cromo (VI), zinco (II) e níquel (II), respectivamente, de 55,81 mg g<sup>-1</sup>, 24,64 mg g<sup>-1</sup>, 37,56 mg g<sup>-1</sup> e 30,47 mg g<sup>-1</sup>. Dessa forma, conclui-se que, os dados experimentais ajustaram-se a isoterma de Langmuir e que este modelo representou bem o processo de adsorção dos íons estudados pela casca de ovo. Por fim, a casca de ovo se apresenta como um bioissorvente com boa capacidade de adsorção, superior a outros adsorventes e como uma alternativa viável ao tratamento convencional de efluentes.

