



## ADSORÇÃO DE AZUL DE METILENO UTILIZANDO CATODO RECICLADO DE BATERIAS

Talita Martins Dias (1); Amauri Geraldo Sousa (1); Gabriel Moraes dos Santos (1);  
Hosane Aparecida Taroco (1); Julio Onésio Ferreira Melo (1); Eric Marsalha Garcia(1)

(1) Universidade Federal de São João del-Rei – CSL/DECEB, e-mail:  
talitamartinsdias2018@aluno.ufsj.edu.br

Atualmente, a utilização de diversos aparelhos eletrônicos como celulares, notebooks e tablets estão cada vez mais presentes no cotidiano da população. Esses dispositivos utilizam as baterias de Íon-Lítio como fonte de alimentação, que tem como característica seu longo ciclo de vida, tornando a problemática de seu descarte incorreto ainda maior, trazendo riscos ambientais. O catodo, um de seus principais componentes, é formado por uma folha de alumínio revestida de óxidos mistos de lítio e metais de transição, podendo ser utilizado na adsorção de poluentes. A valorização de resíduos sólidos e sua utilização como adsorventes tem ocupado papéis importantes quando o objetivo é a remediação de águas residuais. O despejo de resíduos de corantes procedentes de indústrias têxteis gera grandes impactos ambientais, como alto volume de efluentes, podendo ser tóxicos e de difícil degradação. O Azul de Metileno ( $C_{16}H_{18}N_3SCl$ ), um corante básico, pode suceder a efeitos nocivos, além de contaminações de águas. Portanto, o tratamento de efluentes no estado de Minas Gerais é de grande interesse na preservação do Cerrado, uma vez que esse é o grande bioma do estado. Assim, este trabalho objetiva a utilização de catodos reciclados de baterias como adsorventes do corante Azul de metileno. Para isso, foram estudados, neste trabalho, aspectos importantes para avaliação da adsorção do corante sobre o catodo reciclado como variação de pH, temperatura e em diferentes massas de adsorvente e concentrações de azul de metileno. Ajustando os dados experimentais através da isoterma de Langmuir, constatou-se que a reação obedece a uma cinética de pseudo segunda ordem e em melhores condições experimentais, apresenta capacidade máxima de adsorção de 4,45 mg/g.

Palavras-chave: baterias de Íon-Lítio, Azul de Metileno, catodo, adsorção, Cerrado.