



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Otimização da rota de obtenção e separação de blackmass de baterias de íons de lítio por tratamentos térmicos e mecânicos
<b>Autor</b>	JOAO LUCAS HANSEN
<b>Orientador</b>	HUGO MARCELO VEIT

## Resumo

A automatização da indústria junto a maior busca por aparelhos eletrônicos e veículos elétricos tornam necessária uma produção cada vez maior de componentes como baterias de íons de lítio para atender as demandas. Conseqüentemente, a extração de recursos naturais para a produção, além do descarte incorreto destes materiais impactam cada vez mais o meio ambiente. Assim, percebe-se a importância do desenvolvimento e aprimoramento de rotas para a reciclagem dos referentes materiais, visando não só aspectos ambientais, como também a consolidação de uma economia circular. A partir disso, o presente estudo visou determinar por diferentes métodos térmicos e mecânicos uma rota eficiente de obtenção e separação da *blackmass*, sendo esta o concentrado composto principalmente por lítio e cobalto, que são metais de relevância econômica significativa. Para isso, os componentes foram descarregados em solução salina e submetidos a pirólise a 600 °C. Posteriormente, foi realizada moagem em moinhos de martelos e bolas, utilizando peneiras com diferentes aberturas para determinar a configuração que resultasse em melhor separação. O material foi separado granulometricamente em diferentes frações e definiu-se uma granulometria que segregasse a *blackmass* de um concentrado de cobre e alumínio. Estas frações foram lixiviadas com água régia para que suas composições fossem determinadas por análise de Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP). Assim, os resultados obtidos apontam como melhor método testado para a separação da fração de *blackmass* a moagem em duas etapas, sendo a primeira o moinho de martelos com peneira de 1 mm e a segunda o moinho de bolas, seguida por peneiramento em granulometria inferior a 0,25 mm. A metodologia resultou em composição final de 49,4 % de cobalto e 7,2 % de lítio. Conclui-se, então, que por meio de uma rota relativamente simples pode-se obter um concentrado com importância econômica para a indústria eletrônica.

Palavras Chave: Lítio, Cobalto, Blackmass, Resíduos eletrônicos.