



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Obtenção de materiais estratégicos a partir da reciclagem de baterias automotivas de lítio
Autor	JOÃO ANTÔNIO SCHERER PACHECO
Orientador	HUGO MARCELO VEIT

RESUMO

(As orientações sobre o limite de palavras e a formatação do documento estão no [regulamento](#)).

TÍTULO DO PROJETO:

Aluno: João Antônio Scherer Pacheco

Orientador: Hugo Marcelo Veit

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Desenvolver e melhorar os métodos atualmente utilizados para separação e recuperação de materiais de baterias de íon de lítio (LIBs) é necessário para garantir a demanda por materiais críticos, como o lítio, uma vez que a concentração desse material nas LIBs é muito maior do que na natureza. Esse tipo de baterias vem sendo utilizado largamente em equipamentos eletrônicos e veículos elétricos. A separação mecânica, como tratamento primário, é em geral sugerida para melhorar a eficiência da reciclagem, uma vez que reduz custos e produz menos impacto ambiental do que processos hidro e pirometalúrgicos. A pesquisa realizada procurou avaliar a separação mecânica de células com material catódico composto por LiFePO_4 (Células LFP) através de duas rotas mecânicas diferentes. A primeira rota utilizou 6 ciclos no moinho de facas, separando em 3 frações de granulometria variando de 1 a 0,5 mm, enquanto a segunda rota utilizou apenas 1 ciclo no moinho, de facas ou de martelos, e separou em 6 frações de granulometria variando entre 9,5 a 0,5 mm. O estudo concluiu que a separação mecânica através da segunda rota conseguiu separar entre 54 e 75 % do material catódico, onde se tem os materiais críticos desejados, em uma fração fina inferior a 0,5 mm, 69 a 80 % do material dos suportes anódico e catódico, alumínio e cobre, em uma fração intermediária e 40 a 58 % do material da carcaça, ferro, em uma fração mais grossa. Além disso, a segunda rota demorou menos tempo para ser realizada. Comparando a eficácia entre os moinhos de facas e de martelos, na segunda rota, o moinho de martelos foi 21% mais efetivo na separação do lítio em uma fração fina.