



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Reciclagem de baterias automotivas de lítio
Autor	JOÃO VITOR CARVALHO LEITE BENDER
Orientador	HUGO MARCELO VEIT

A mudança de matriz energética de veículos de combustão para eletrificação está se tornando cada vez maior, aumentando assim a quantidade de baterias de lítio geradas para suprir tal demanda de armazenamento de energia. Logo, mostra-se necessário pesquisar soluções de reciclagem para baterias no fim de suas vidas úteis, devido não apenas ao impacto ambiental, mas também ao valor agregado dos materiais que compõem essas células, alguns dos quais possuem parte das suas reservas naturais sob controle de poucas nações. Sabendo disto, este estudo teve como objetivo caracterizar células de lítio-níquel-manganês-cobalto para entender a composição metálica e a quantidade de polímeros, visando um processo mecânico de separação de materiais. A metodologia empregada no estudo consistiu em moagem em moinho de facas, quarteamento e peneiramento, resultando em 4 grupos de amostras: (1) amostra moída integral, (2) fração fina (partículas inferiores a 0,5 mm), (3) fração intermediária (partículas entre 0,5 e 1 mm), e (4) fração grossa (partículas maiores que 1 mm). Na sequência, as amostras foram submetidas a análise termogravimétrica sob atmosfera inerte e, após digestão ácida, foram analisadas por espectrometria de emissão óptica com acoplamento de plasma induzido. O processamento mecânico possibilitou, em comparação com a amostra moída integral, aumento de 261,9% de lítio, 142,8% de níquel, 155,0% de manganês e 153,1% de cobalto na fração fina. Na fração intermediária, houve incremento de 644,8% de alumínio e 398,3% de cobre. A concentração de ferro na fração grossa foi 1004,1% maior em relação à massa da amostra integral. Portanto, é possível identificar que na fração grossa há grande concentração de Fe (carcaça da célula), na fração intermediária, de Al e Cu (suportes catódicos e anódicos da célula, respectivamente) e na fração fina, de materiais catódicos (Li, Co, Ni e Mn).