



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Aprimoramento do desempenho de baterias com eletrodos de grafite decorado com óxido de gálio
Autor	CAROLINE STANGE DE MATTOS
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

A busca por materiais avançados é essencial para a evolução das baterias, visando aumentar sua eficiência, durabilidade e capacidade de armazenamento de energia. Neste estudo, investigamos a melhoria do desempenho de baterias através da deposição de grafite decorado com óxido de gálio em um dos eletrodos. O grafite decorado foi submetido a um tratamento térmico assistido por micro-ondas. A amostra resultante foi caracterizada utilizando técnicas de difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de energia dispersiva (EDS). Os resultados das análises indicaram sucesso na síntese do material. Para avaliar a modificação na bateria devido à utilização deste grafite decorado com gálio, foi montada uma bateria com a configuração CR2032. A composição do eletrodo consistiu em 87% de material ativo (NMC), 4% de negro de fumo e 5% de grafite decorado. A configuração da bateria utilizada no estudo incluiu um case negativo, um eletrodo de cobre, um eletrólito de 100 μ L, uma membrana de fibra de vidro, o eletrodo com grafite decorado como componente principal, um espaçador, uma mola e o case positivo. Foram realizados testes de carga e descarga e voltametria. As baterias com grafite dopado apresentaram desempenho superior em comparação com aquelas contendo grafite não modificado. Observamos uma descarga significativamente mais lenta e com uma curva característica mais estável. As baterias demonstraram melhor desempenho nos ensaios eletroquímicos, validando a eficácia do grafite decorado com óxido de gálio na melhoria da performance das baterias. Este estudo contribui para o desenvolvimento de materiais avançados que podem potencialmente aumentar a eficiência e a durabilidade das baterias modernas.