



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA E DA REDUÇÃO DO GRAFENO NA DIFERENÇA DE POTENCIAL DE PILHAS

Werner Weingartner (Voluntário Ensino Médio), Victoria Meneguzzi, Bruno Weber Maurer, Alessandra Lavoratti, Bruna Rossi Fenner, Ademir Jose Zattera (Orientador(a))

Desde a descoberta do grafeno em 2004 pelos cientistas Andre Geim e Konstantin Novoselov, diversas patentes e pesquisas têm sido desenvolvidas no mundo todo com o objetivo de estudar e viabilizar a aplicação desse material em diferentes ramos da indústria. Dessa forma, ele apresenta propriedades de resistência, leveza e condutividade elétrica e flexibilidade extraordinárias, o que poderá levar a um desenvolvimento significativo principalmente na indústria de eletrônicos, já que semicondutores menores e mais eficientes poderão ser desenvolvidos, além de baterias mais flexíveis e duradouras. Além disso, a demanda de pilhas e baterias mais eficientes é cada vez maior e deve aumentar em cerca de 8,62% entre os anos de 2018 e 2023 segundo um estudo publicado pela empresa norte-americana Cision. Por essa razão, o presente trabalho tem como objetivo comprovar as melhorias possibilitadas pela utilização de grafeno em pilhas de Daniell, já que esses dispositivos são consideravelmente mais simples e baratos de serem produzidos que baterias. Portanto, a diferença de potencial de pilhas fabricadas com diferentes materiais convencionais (cobre, alumínio, aço e bronze) e com grafeno foi medida. Além disso, diversos métodos de deposição desse material nos eletrodos foram testados, a fim de determinar qual é o mais apropriado. Assim, condições de temperatura e de redução do grafeno foram testadas. Além disso, os resultados indicaram que o seu uso nos eletrodos da pilha proporcionou um aumento de cerca de 40% na diferença de potencial em comparação com materiais tradicionais. Portanto, pôde-se comprovar que o grafeno apresenta de fato um elevado potencial para melhorar dispositivos eletrônicos, o que pode ser futuramente aproveitado para a fabricação de baterias mais eficientes.

Palavras-chave: Grafeno, Pilha, Diferença de Potencial

Apoio: UCS