

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Escola de Engenharia

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais - PPGE3M

Projeto de TESE:

Desenvolvimento de placas de Nióbio-Níquel (NbNi) obtidas por metalurgia do pó convencional e revestidas com grafeno para uso de células de baterias para autos elétricos

O estudo a ser desenvolvido tem por objetivo geral, usar a metalurgia do pó convencional para modelagem de placas Nióbio e Níquel com grafeno pulverizado, que servirão como ânodo e cátodo na geração de baterias para autos elétricos. A figura 1 mostra o esboço de como será a bateria desenvolvida.



Figura 1. Esboço da bateria de Nióbio-Níquel e grafeno sinterizados.

Como objetivos específicos serão analisados os parâmetros de mistura, pressão de compactação e a temperatura de sinterização na metalurgia do pó, a técnica de deposição do grafeno nas placas de Nióbio-Níquel sinterizadas, a diferença de potencial (DDP) da bateria gerada pelas placas bem como suas densidades e tempo de carga e descarga. As placas serão mergulhadas em dois diferentes tipos de eletrólitos sendo um a base hidróxido de potássio (KOH) já utilizadas nas baterias de Edison e também o eletrólito de cloreto de potássio (KCL).

A Metalurgia do pó é um processo de fabricação que permite a geração de diversos produtos para variadas áreas industriais. A geração de placas de baterias para

autos elétricos é um campo que está possibilitando diversas linhas de pesquisa. O intuito dessa tese é ofertar a possibilidade de gerar baterias de elevada eficiência com elementos que possam potencializar a qualidade e também a vida útil desse produto.

Clayton Motta
Mestre em Processos de Fabricação LdTM - PPGE3M – UFRGS
Doutorando em Processos de Fabricação LdTM - PPGE3M – UFRGS
51 984994425
Clayton.motta@yahoo.com.br