

OTIMIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE SÍNTESE DO GRAFENO PARA APLICAÇÕES NA ÁREA AEROSPAÇIAL

Matheus de Moura Nunes (EEL-USP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Dra. Adriana Maria da Silva (COCTE/LABCP, Orientadora)

RESUMO

Neste trabalho foram preparados compósitos híbridos com estrutura M/grafeno-D, o qual M é um metal de transição, no caso do estudo Cu; e D é um dopante (Al e Nb), através da síntese hidrotérmica e via impregnação seca. O metal de transição possui extrema importância para a hidrogenação e formação do metanol com DME como intermediário, e o dopante confere sítios ácidos ao suporte, o que assegura a desidratação do metanol. Para analisar as amostras obtidas utilizou-se de Difração de Raios-X, Análise Termogravimétrica acoplada a um Espectrômetro de massas, Espectroscopia Raman e Microscopia eletrônica de varredura. Através da Difração de Raios-X confirmou-se a formação do óxido de grafeno bem como do óxido de grafeno reduzido; com a análise termogravimétrica percebeu-se que a estabilidade térmica dos materiais se deram entre 300 e 500°C, sendo que a presença de cobre diminuiu significativamente esta propriedade; e com a espectroscopia Raman notou-se a alta presença de defeitos nas estruturas, propriedade muito importante sob aplicações catalíticas, já que torna possível a interação com a molécula reagente. Também se verificou que o Cu e ficou bem disperso em todos os catalisadores devido à ausência de bandas relativas a óxidos de Cu e do Al.

matheus.mn@usp.br

adriana.silva@inpe.br