

Estudo da alteração reológica de nanocompósitos em matriz de polietileno de alta densidade intercalado por solução

Luiz Antonio Ferreira Coelho¹, Nathiéli Moniqui Pezenti²

Palavras-chave: Nanotubo de Carbono de Parede Múltipla, Polietileno de Alta Densidade, intercalação por solução

Resumo: Esse trabalho visa caracterizar o possível aumento das propriedades mecânicas de nanocompósitos com acréscimo de Nanotubos de carbono. Utilizando matriz polimérica a base de Polietileno de Alta densidade (HDPE) foi inserido nanocargas de Nanotubo de Carbono de Parede Múltipla (MWNT), em percentuais de 0.5, 1.0 e 5.0, a fim de obter melhores propriedades mecânicas. Como forma de caracterização foram feitos ensaios térmicos: DSC, TG e Reometria de Torque, para análise comportamental do sólido: Microdureza Vickers, Módulo de Young e Espectroscopia de infravermelho, ao final realizaram-se imagens com o Microscópio Eletrônico de Varredura de Efeito de Campo com fonte ions focalizados, com resoluções equivalentes menores que 5 nanômetros. Com tais amostras ficou perceptível a equivalência de dados com a literatura no ensaio de Microdureza Vickers, além de um aumento de 13°C na temperatura do material fundido que diz respeito as propriedades dos nanotubos, além de outros resultados.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Mestrado em ciência e Engenharia de Materiais PGCEM/UDESC – lcoelho@joinville.udesc.br.

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Mecânica CCT/UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.