



ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE COMPÓSITOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE COM CASCA DE MACAÍBA.

Stephanne Kelly Ferreira da Silva¹, Renê Anisio da Paz²

RESUMO

O emprego de matéria-prima natural na confecção de compósitos poliméricos vem sendo bastante estudado, pois tende a proporcionar melhoria nas propriedades mecânicas e térmicas, além de ser ambientalmente mais viável. Foram desenvolvidos compósitos de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) reforçados com o pó da casca de macaíba. Os materiais foram caracterizados por: Reometria de Torque, Termogravimetria e Calorimetria Exploratória Diferencial para determinação dos percentuais e granulometria da carga. Na etapa seguinte, foram processados e passaram por ensaios mecânicos de tração e impacto, análise do ângulo de contato e microscopia ótica. O material com carga de maior granulometria (#25) apresentou melhor desempenho na microscopia ótica, ângulo de contato e também no ensaio de tração. No ensaio de impacto, os compósitos absorveram menos energia em relação ao PEAD Puro e isto pode ser explicado pela fraca adesão entre as fases. A partir das análises foi evidenciado que não houve uma boa dispersão do polímero no pó da casca de macaíba.

Palavras-chave: Compósitos, Polietileno, Macaíba.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: stephanneemaildoaluno@seuprovedor.com

²Doutor, Pesquisador, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: reneanisio@gmail.com



STUDY OF THE PROPERTIES OF HIGH DENSITY POLYETHYLENE COMPOSITES WITH MACAÍBA BARK.

ABSTRACT:

The use of natural raw material in the manufacture of polymeric composites has been extensively studied, as it tends to provide improvement in mechanical and thermal properties, in addition to being more environmentally viable. High Density Polyethylene (HDPE) composites reinforced with macaíba bark powder were developed. The materials were characterized by: Torque Rheometry, Thermogravimetry and Differential Exploratory Calorimetry to determine the percentages and granulometry of the load. In the next stage, they were processed and underwent mechanical tests of traction and impact, analysis of the contact angle and optical microscopy. The material with the highest particle size (# 25) presented better performance in optical microscopy, contact angle and also in the tensile test. In the impact test, the composites absorbed less energy compared to HDPE Puro and this can be explained by the poor adhesion between the phases. From the analyzes it was evidenced that there was not a good dispersion of the polymer in the powder of the macaíba bark.

Keywords: Composites, Polyethylene, Macaíba.