ENG MAT CON
II CONGRESSO ONLINE DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CARACTERIZAÇÃO POR ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO DE COMPÓSITOS DE MATRIZ EPÓXI CARREGADA COM PÓ DE ROCHAS GRANÍTICAS

SIQUEIRA COSTA NETO, Jorge Luiz [1];
SANTOS, Rafael Martins[2];
BIGANSOLLi, Antonio Renato[3];
LIMA-KÜHN, Belmira Benedita[4].

RESUMO

A utilização de resíduos de rochas ornamentais como carga em compósitos de matriz polimérica contribui para mitigar impactos ambientais e econômicos causados pelo descarte inadequado destes resídufos. A viabilização do uso de resíduos como carga em matriz polimérica implica no conhecimento das características dos compósitos obtidos, o que é de extrema importância para identificar as suas possíveis aplicações. Sendo assim, o presente trabalho utilizou-se do granito inicialmente na forma de agregado minúsculos, cuja preparação foi feita em moagem em moinho de martelos e de alta energia para a obtenção do granito em pó, posteriormente separado por agitador mecânico em três tipos de granulometria: retida em 270 mesh; passante em 270 mesh e retida em 325 mesh e passante em 325 mesh. Após essas etapas, o material cominuido foi caracterizado por difração a laser. Em seguida foram preparados os compósitos, com reforço de granito nas três diferentes granulometrias. O granito foi adicionado ao éter diglicidíco de bisfenol A (DGEBA) com o agente de cura a base de amina cicloalifática. As amostras foram preparadas à temperatura ambiente e as misturas foram curadas por 24 horas. Após curadas, uma pequena porção de pó fino de cada amostra foi preparada. As amostras dos compósitos pulverizadas foram caracterizadas via espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) e as reações químicas suspeitas de ocorrer durante a modificação da resina epóxi foram monitoradas e avaliadas. Os resultados de difração à laser das amostras de granito apresentam curva bimodal, ou seja, apontam duas populações de partículas para cada análise feita e pode-se verificar que as duas populações de menor e maior tamanho, correspondentes às regiões inferior e superior, respectivamente, apresentam as mesmas variações de tamanho de partículas. Os espectros de infravermelho dos compósitos granito-epóxi obtidos não mostraram a existência de uma reação química entre o granito e a resina epóxi.

Palavras-chave: Compósito; Epóxi; FTIR; Granito.

[1] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Química, Seropédica-Rio de Janeiro, jorge.ufrrj@hotmail.com
[2] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Química, Seropédica-Rio de Janeiro, rafa_martins@hotmail.com
[3] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Química, Seropédica-Rio de Janeiro, bigansolli.arb@gmail.com
[4] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Química, Seropédica-Rio de Janeiro, belmira@ufrrj.br