



MpoMeim05-004

Influência de nanopartículas condutivas nas propriedades elétricas de um termofixo reciclável

Coelho, L.A.F.(1); Bello, R.H.(2);
(1) UDESC; (2) UEA;

Neste trabalho foi estudado o papel das nanopartículas condutoras (MWCNT, CB) e do sal de NaBr nas propriedades elétricas de dois filmes poliméricos termofixos recicláveis: poli-hemiaminal (PHA) e polihexahidro-s-triazina (PHT). As propriedades elétricas de todos os materiais estudados foram medidas por espectroscopia de impedância. Para os filmes poliméricos PHA e PHT, para ambas as propriedades elétricas foram observados os valores alcançados na ordem de 10^{-9} S/m para frequências próximas a 100 Hz para condutividade e próximo a 3,00 para a constante dielétrica para frequências próximas a 1 kHz. Em relação aos nanocompósitos, a adição de nanopartículas condutoras (MWCNT ou CB) não alterou o comportamento dielétrico capacitivo dos nanocompósitos independentemente da concentração e geometria da nanopartícula utilizada, mas aumentou a condutividade e as constantes dielétricas dos nanocompósitos. O filme PHA contendo 0,86% em peso de MWCNT com 2,5x NaBr (2,5x a concentração de MWCNT) aumentou a constante dielétrica valores constantes até 7,45 a 1 kHz. Enquanto os valores de condutividade elétrica atingiram 10^{-7} S/m para o nanocompósito com MWCNT e 2,5x NaBr em relação ao filme puro de PHA para frequências próximas a 100 Hz. Aumentos no valor de Tg de 9 °C foram observados quando 0,86% em peso de MWCNT foram incorporados ao polímero PHA. Em relação às propriedades mecânicas independentemente da matriz polimérica, os valores reduzidos de módulo/nanodureza foram aumentados após a adição de nanopartículas condutoras e sal de NaBr em relação ao polímero puro.