



IIk05-003

Caracterização das propriedades elétricas e piezoelétricas de compósitos piezoelétrico PUR-NF/PZT com conectividade 1-3

Silvestre, J.I.(1); Melo, D.S.(1); Costa, J.G.L.(1); Da Silva, M.J.(1);
(1) UNESP;

As definições básicas sobre materiais compósitos são que essa classe de materiais multifásicos, são formados por dois ou mais componentes, com composições, estruturas e propriedades distintas, aos materiais individuais. O objetivo de obter compósitos é principalmente ampliar a sua gama de aplicações, cujos componentes individuais às vezes não poderiam ser aplicados. Aplicações de compósitos têm sido ampla, tais como; na área biomédica, elétricas, optoeletrônica, construção, automobilísticas, aeroespacial e aeronáutica, etc. Para essa finalidade, compósito baseado em polímeros naturais como matriz tem chamado à atenção e entres esses polímeros pode se destacar o poliuretano à base de óleo de mamona (PUR). Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo a obtenção e caracterização de compósitos piezoelétricos PUR/NF/PZT com conectividade 1-3 e avaliar suas propriedades elétricas e piezoelétricas. O compósito piezoelétrico foi obtido utilizando como matriz polimérica o PUR e partículas de cerâmica piezoelétrica PZT (titanato zirconato de chumbo) e negro de fumo (NF). Na obtenção foi mantida a quantidade fixa de PUR e NF, enquanto variou-se a fração de partículas de PZT. As propriedades elétricas ac dos compósitos foram avaliadas por meio da técnica de espectroscopia, com objetivo de averiguar os processos de relaxação e condução que ocorrem quando as amostras estão submetidas a um campo elétrico externo ac. O coeficiente piezoelétrico d_{33} será avaliado visando a avaliar as propriedades piezoelétrica do compósito. O comportamento da condutividade elétrica da amostra demonstrou-se característico de sólidos desordenados e termicamente ativado.