



**Ild06-002**

**Análise Elétrica e Dielétrica de Nanocompósitos baseados em Poliuretano a Base de Óleo de Mamona Reforçado com Nanotubos de Carbono.**

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

Neste trabalho foram produzidos nanocompósitos de poliuretano a base de óleo de mamona (PUR) reforçados com nanotubos de carbono (NTC). A matriz PUR foi obtida seguindo a razão estequiométrica mássica de 2/1 polioli/prépolímero, sendo 2,20 gramas de polioli e 1,10 gramas de prépolímero. Na obtenção dos nanocompósitos a concentração de PUR foi mantida fixa, enquanto foi variada as concentrações mássicas de nanopartículas NTC entre 0,5 a 9%. Por meio da análise elétrica dc foi possível calcular o limiar de percolação e avaliar a influência das nanopartículas baseadas em carbono na condutividade elétrica dos nanocompósitos. O valor calculado do limiar de percolação elétrica do sistema foi igual a 1,57% para o NTC. Acima de 2% em massa de NTC as amostras do nanocompósitos apresentaram condutividade elétrica dc superior a  $1,0 \times 10^{-3}$  S/m, seis ordens de grandeza superior a amostra de PUR puro. Nas análises de impedância foi possível observar que todas as amostras, com concentrações mássicas acima do limiar de percolação, apresentaram um platô em regiões de baixa frequência e altos valores de condutividade elétrica real ac; tal comportamento sugere que o processo de condução ocorre entre estado localizado dentro das partículas condutoras. Já em altas frequências, o comportamento da condutividade real mostrou-se dependente da frequência. Esse comportamento é característico de sólidos desordenados. Por fim, devido à boa condutividade elétrica, leveza e boa flexibilidade, as amostras obtidas tem potencial de aplicação como mantas antiestática e dissipação de ondas eletromagnéticas.