



E0552

CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS E NANOPARTÍCULAS CAROÇO-CASCA DO SISTEMA NiO@Mn_xO_y

Nathalia Medeiros Carneiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ítalo Odone Mazali (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Materiais nanoestruturados de óxidos de níquel e manganês foram obtidos para o estudo do efeito sinérgico da nanoestruturação hierárquica sobre o comportamento magnético em função do tamanho (espessura da casca e diâmetro do caroço). Nanopartículas caroço-casca do sistema NiO@Mn_xO_y e Mn_xO_y@NiO foram obtidas através da metodologia de sucessivos ciclos de impregnação-decomposição (CID) de precursores metalorgânicos single-source no interior do vidro poroso Vycor. De modo a entender a interação entre NiO e Mn_xO_y, filmes alternados desses óxidos foram depositados sobre silício empregando a técnica de dip-coating, utilizando os precursores e sua posterior decomposição. A espessura dos filmes foi controlada pelo número de deposições, concentração da solução e velocidade de puxamento do filme. Quanto às nanopartículas caroço-casca, observa-se um aumento linear da massa de óxido obtido no interior do PVG, sendo possível o controle da razão diâmetro do caroço/espessura da casca. Medidas de XRD apresentam picos definidos quando o NiO compõe o caroço e Mn_xO_y a casca. Quando NiO compõe a casca, efeitos de superfície se tornam dominantes, refletindo um grau de organização menor com picos pouco definidos. Medidas magnéticas indicam variações nas propriedades magnéticas decorrentes da estrutura caroço-casca no que se refere ao ordenamento hierárquico.

Nanopartícula - Óxido semicondutor - Magnetismo