



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



E0544

**SÍNTESE COM TAMANHO CONTROLADO DE NANOPARTÍCULAS DE NiO E Mn<sub>x</sub>O<sub>y</sub> EM SÍLICA MESOPOROSA E ESTUDO DA FORMAÇÃO DE SOLUÇÃO SÓLIDA**

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

O objetivo principal do projeto é a obtenção de nanopartículas tipo casca-carço dos óxidos semicondutores NiO e Mn<sub>x</sub>O<sub>y</sub> suportadas no vidro poroso Vycor, via sucessivos ciclos de impregnação-decomposição de precursores metalorgânicos tipo single-source. A presente fase do trabalho, consistiu em duas etapas: estudar a formação de solução sólida entre NiO e Mn<sub>x</sub>O<sub>y</sub> e a obtenção dos sistemas NiO@PVG e Mn<sub>x</sub>O<sub>y</sub>@PVG. Foram preparadas soluções sólidas nas proporções de 3, 7, 15 e 30 mol% tendo ambos os óxidos ora solvente ora soluto. Resultados de XRD evidenciaram uma redução no tamanho do cristalito bem como da cristalinidade com o aumento da concentração do soluto. Segregação de fase evidente a partir de 15 mol%, indicando a possibilidade de formação de uma região de solução sólida quando da obtenção da estrutura carço-casca. Imagens SEM mostraram uma morfologia de esferas bem definidas assim como a formação de esferas ocas. Quanto a obtenção dos óxidos suportados no PVG obteve-se um ganho de massa linear em função do número de ciclos de impregnação-decomposição com conseqüente aumento do tamanho de cristalito determinado por XRD, evidenciando a capacidade de controle do tamanho pela metodologia adotada. Todos os sistemas também foram caracterizados por espectroscopia Raman e UV-Vis.

Nanopartícula - Semicondutor - Híbrido inorgânico