

# SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO NANOCOMPÓSITO C@ZR VIA NANOMOLDAGEM USANDO A SBA-15 COMO MOLDE.

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Joao Pedro da Silva Nascimento, Adriana Campos, Gian Duarte, Rinaldo S Araújo, Camila Brasil, Alcineia Conceicao Oliveira

O método de nanomoldagem ou nanocasting consiste na preparação de uma variedade de materiais, através do qual é possível moldar, de maneira controlada, as propriedades estruturais e morfológicas de sólidos. O uso da nanomoldagem permite obter réplicas inversas de certas estruturas de sólidos (moldes), resultando na replicação da estrutura em um novo sólido poroso com ativos expostos. Essa rota sintética pode proporcionar a moldagem de sólidos com características desejáveis para serem aplicados em catálise de reações de ácido-base ou redox. Com vistas a se obter um sólido poroso para ser empregado em reações ácido-base, foram sintetizados nanocompósitos do tipo C@Zr com estrutura core-shell. As propriedades estruturais, morfológicas e texturais dos materiais obtidos foram investigadas por técnicas físico-químicas apropriadas. Os materiais obtidos serão posteriormente empregados como suporte para dispersão dos sítios ativos, na síntese do dimetil éter, na presença de CO<sub>2</sub>. A rota sintética de nanomoldagem baseou-se em trabalhos prévios (5), utilizando o direcionador duro SBA-15 como molde. Infiltrou-se no referido molde poroso cerca de 2 mL de fufuraldeído e 4 mL de acetato de zircônia, sob agitação por 2 h. Após a secagem do material, a etapa de infiltração foi repetida, sucessivamente, sendo o sólido resultante seco e designado como SBA-15@C@Zr. Este último material foi lavado com ácido fluorídrico, para a remoção do molde de sílica, de modo a obter o nanocompósito poroso C@Zr. Os sólidos foram caracterizados por isotermas de adsorção-dessorção de nitrogênio, MEV-EDS, DRX, além de outras técnicas. Após a remoção do molde do nanocompósito SBA-15@C@Zr, o sólido C@Zr produzido com estrutura de core shell mostrou-se como uma replica inversa do molde com elevadas propriedades texturais e características mesoporosas.

Palavras-chave: Nanomoldagem. SBA-15. Nanocompósito. Caracterização.