# SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS À BASE DE SÍLICA MESOPOROSA

**Carlos Patrick Tomazelli Soares (tomazelli307@gmail.com)**

**Edvanio Chagas (edvanio.chagas@ifms.edu.br)**

**Eriton Rodrigo Botero (eritonbotero@ufgd.edu.br)**

**Evaristo Alexandre Falcao (evaristofalcao@ufgd.edu.br)**

A sílica mesoporosa ordenada (SMO) vem sendo amplamente estudada, desde os anos 90 cientistas já sintetizavam esse material, o mesmo apresenta um extenso número de aplicação, como em ótica, catálise heterogênea, sensores eletroquímicos entre outras. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi sintetizar a SMO no laboratório do Grupo de Optica Aplicada (GOA) da Universidade federal Da grande dourados (UFGD). As amostras foram sintetizadas em quatro temperaturas diferentes 40°C (SBA-15(1)), 60°C (SBA-15(2)), 80°C (SBA-15(3)) e 95°C (SBA-15(4)). A síntese de SMO, SBA-15 foi realizada pelo método sol-gel de acordo com a literatura, para realização do procedimento foram utilizados os seguintes materiais: Tetraeotxissilano (TEOS), Pluronic 123 (P123), Ácido Clorídrico P.A (HCl) e água destilada. A sintese foi feita em banho oleo nas respectivas temperaturas, durante o processo foi feito secagem á 100°C, lavangem a vacuo e calcinação. Para a caracterização das amostras foram utilizadas as técnicas de Absorção na região do infravermelho médio (FTIR), Microscopia eletrônica da varredura (MEV) e Analise Termogravimetrica (TG/DTG/DSC). As sintetises ocorreram com êxito, foram separadas 50% de cada amostra antes de ser levada a calcinação. Os resultados da análise térmica das amostras não calcinadas mostram duas relevantes perdas de massa a primeira até 120°C, referente a eliminação de água e a outra de 220 a 320°C resultante da extração do surfactante. As análises do FTIR mostraram a presença das ligações típicas da SMO e ao se comparar as amostras antes/depois da calcinação, observamos a ausência das ligações do surfactante. Os resultados para microscopia eletrônicas das amostras após a calcinação revelam que a amostra 1 se apresenta como Mesoporosa assim com uma morfologia de partícula tipo vermicular e domínios em forma de cordas (rope-like), observa-se que amostra (SBA-15(1)) tem uma morfologia com maior regularidade e menos aglomerada do que as amostras sintetizadas em temperaturas superiores a 40°C. Os resultados apresentados se mostraram satisfatório para diversas aplicações, os resultados da amostra 1 foram melhores que as outras isso por conta da temperatura, esses resultados eram esperados de acordo com a literatura.

**Palavras-chave:** sílica mesoporosa, sintetizar, sol-gel.