

O desenvolvimento e a pesquisa de materiais híbridos encontram-se atualmente em um processo de constante evolução. Tal interesse e avanço recentes são compreendidos, uma vez que se tratam de compostos versáteis, únicos e inovadores; características que são proporcionadas pela associação de componentes orgânicos e inorgânicos, os quais atribuem aos materiais propriedades físicas e químicas particulares, distintas dos componentes individuais.

Inserido neste assunto de suma importância no progresso da tecnologia, em particular, da ciência dos materiais, está o presente trabalho, o qual aborda o estudo e investigação sobre materiais nanoestruturados, em especial, híbridos auto-organizados obtidos pelo método sol-gel de síntese e materiais mesoporosos preparados com auxílio de tensoativos.

Neste aspecto, estabeleceu-se como meta a preparação de materiais auto-organizados, com ou sem o uso de surfactante, a partir de precursores bissililados, como o $C_{26}H_{50}N_4O_8Si_2$ (N,N"-1,4-fenilenobis[N'-(3-(trietoxisilil)propil)]-uréia), o qual foi sintetizado sob atmosfera inerte e agitação magnética a partir de p-fenilenodiamina e 3-(trietoxisilil)propilisocianato. A estrutura do precursor foi confirmada por 1H RMN (Ressonância Magnética Nuclear) e infravermelho. Realizaram-se tentativas para produzir mesoporos, em meio básico e em meio ácido, com a adição do surfactante CTAB (Brometo de cetiltrimetilamônio) que atuou como agente direcionador de estrutura, entretanto não se obteve resultados conclusivos. A expectativa é de produzir materiais porosos, com diâmetro entre 2 a 50 nm (mesoporos), que serão caracterizados por técnicas como adsorção e dessorção de N_2 e difração de raios-X.