

O desenvolvimento de materiais híbridos organo-inorgânicos a base de sílica têm recebido crescente atenção na última década. Estes materiais apresentam características dos componentes individuais, como também novas e inesperadas propriedades. Um método satisfatório para se obter esses materiais híbridos é a síntese sol-gel, que possibilita a dispersão dos componentes em escala nanométrica ou molecular, combinando suas propriedades físico-químicas ou produzindo novas propriedades. Dentre esses materiais, os materiais híbridos auto-organizados e constituídos de sílica são muito promissores e sua auto-organização é imposta pela rigidez dos grupos orgânicos quimicamente ligados em ponte ao componente inorgânico. A utilização de precursores organossilanos contendo grupos orgânicos carregados positivamente também possibilita a obtenção de materiais auto-organizados. Hoje se sabe que essa auto-organização também pode ser encontrada em híbridos com grupo orgânico pendente, entretanto, nos poucos trabalhos publicados sobre este assunto, a auto-organização dos materiais se dá por interações entre as cargas presentes na estrutura do material. O objetivo desse trabalho é desenvolver materiais híbridos a base de sílica, que apresentem organização nanoestrutural lamelar imposta por grupos orgânicos carregados. Para isso foi preparado o precursor orgânico cloreto de 3-amôniopropiltrimetoxissilano, partindo do aminopropiltrimetoxissilano (APTMS) protonado em ácido clorídrico. A seguir foi feita a troca iônica do cloreto por ânions provenientes de tensoativos de cadeias alifáticas entre 6 e 12 carbonos. Os materiais serão obtidos utilizando diferentes proporções molares em relação ao precursor inorgânico (ortossilicato de tetraetila) para formação de xerogéis híbridos. As amostras serão analisadas por difração de raios X, espectroscopia no infravermelho, análise elementar CHN, análise termogravimétrica, microscopia eletrônica de varredura e/ou transmissão para obter a textura, a forma e o tamanho das partículas primárias dos materiais. A área superficial, o volume e a distribuição de tamanho dos poros dos materiais serão obtidos através de isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio.