

## Síntese e Caracterização de Xerogéis de Carbono modificados

Letícia Gazola Tartuci (PG)\*<sup>1</sup>, Patrícia Benedini Martelli (PQ)<sup>1</sup>, Honória de Fátima Gorgulho (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFSJ- Campus Dom Bosco – DCNAT/UFSJ - Praça Dom Helvécio, 74 – Fábricas- CEP: 36301-160 - São João Del Rei, Minas Gerais.

\*e-mail: leticiatartuci@gmail.com

Palavras Chave: Xerogel de carbono, morfologia.

### Introdução

Nas últimas décadas observa-se um crescente avanço no estudo de materiais e, principalmente na área da nanotecnologia que engloba os materiais de carbono nanoestruturados. Os materiais de carbono, dentre eles os xerogéis de carbono apresentam grande potencial para aplicação em diversos seguimentos como processos catalíticos, aplicações eletroquímicas, fenômenos de adsorção, entre outros.<sup>1</sup>

Desta forma, este trabalho tem como objetivo a preparação e caracterização de novos Xerogéis de Carbono (CXs).

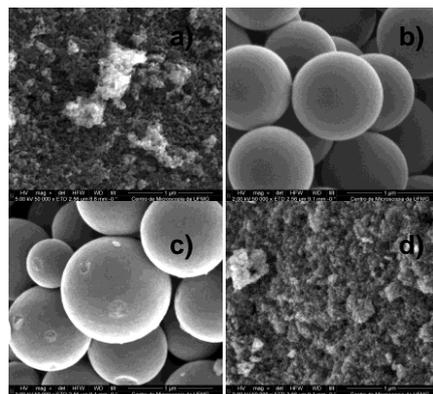
### Resultados e Discussão

Os CXs foram obtidos através da reação de polimerização orgânica que ocorreu entre os precursores (resorcinol, formaldeído, água, melanina, uréia e furfural) via processo sol-gel.<sup>2</sup>

De acordo com a literatura os CXs são formados pela interconexão de nódulos esféricos da ordem de nanômetros (20-30 nm).<sup>3</sup> Neste trabalho as micrografias obtidas por MEV mostram que os CXs são caracterizados por esferas bem definidas após a pirólise (Fig. 1). Na tabela 1 estão listados os diâmetros de cada uma das esferas encontradas para cada Xerogel de carbono produzido.

**Tabela 1.** Diâmetro das esferas utilizando as micrografias da MEV.

CXs	Diâmetro/ nm
CXU500	50 – 90
CXM500	800 – 1000
CXF500	1500 – 1900
CXP500	30 – 50



**Figura 1.** Micrografias da MEV para as amostra: a) CXU500, b) CXM500, c) CXF500 e d) CXP500.

### Conclusões

A morfologia e o tamanho do diâmetro das esferas dos xerogéis de carbono produzidos variam de acordo com os precursores utilizados na síntese.

A obtenção de CXs formados por partículas esféricas bem definidas é bem mais rara, sendo que a maior parte dos estudos publicados envolve a obtenção de esferas da ordem de micro. E neste trabalho foi possível observar as esferas na ordem de nanômetros, com nitidez e homogeneidade.

Ainda são necessários outros diferentes métodos de caracterização para melhor estudo da morfologia e aplicação dos xerogéis de Carbono produzidos.

### Agradecimentos

Ao CAPES pela bolsa concedida, ao INCT em Nanomateriais de carbono e a FAUF pelo financiamento dos projetos de pesquisa.

1. ZARBIN, A. J. G. *Química de nanomateriais, Química Nova*, vol.30 no6, 2007.

2. PEKALA, R.W., KONG, F.M. *A synthetic route to organic aerogels: mechanism, structures and properties. Rev Phys Appl* 1989; 24(C4): 33–40.

3. JOB, N. et al. *Carbon aerogels, cryogels and xerogels: Influence of the drying method on the textural properties of porous carbon materials. Carbon* 43, 2481-2494, 2005.