



## PRODUÇÃO DE NANOFIBRAS DE SILICA E FERRITA UTILIZANDO A TÉCNICA DE FIAÇÃO POR SOPRO EM SOLUÇÃO

Danúbia Lisbôa da Costa<sup>1</sup>, Matheus Araújo Santos<sup>2</sup>, Romualdo Rodrigues Menezes<sup>3</sup>, Thiago Barbosa Morais<sup>4</sup>

### RESUMO

Com o avanço da tecnologia, uma grande necessidade para micro estruturação dos objetos vem sendo tomada como essencial a cada momento que se passa. Com o avanço das pesquisas das fibras, as nanofibras chegaram com uma capacidade incrível de abrir caminhos inovadores, com grandes possibilidades de atingir nas necessidades das tecnologias futuras. Com seu tamanho reduzido, as nanofibras abrem caminho para inúmeras aplicações como catalisadores de alta temperatura, membranas de filtração, biomateriais e optico-eletrônicas, conversão e armazenamento de energia, sensores e aplicações que requerem elevada resistência mecânica como as aplicações estruturais. Dessa forma, esse projeto teve como objetivo a produção de nanofibras de cerâmicas de sílica e ferrita através da utilização de uma nova técnica versátil e com grande capacidade de produção conhecida por fiação por sopro em solução (SBS). Os resultados indicaram que é possível a produção de nanofibras de sílica e ferrita através da técnica estudada, bem como apresentam a influência de alguns parâmetros estudados nesta pesquisa como concentração de precursores, a interação entre alguns solventes e os tipos de polímeros utilizados.

**Palavras-chave:** nanofibras, sílica, ferrita, fiação por sopro em solução.

SILICA NANOFIBER FERRITE PRODUCTION AND USING THE TECHNIQUES FOR BLOW WIRING SOLUTION

### ABSTRACT

With the advancement of technology, a great need for micro structuring of the objects has been taken as essential at every moment what is happening. With the advancement of research of the fibers, the nanofibers arrived with an incredible ability to open new paths, with great possibilities to reach the needs of future technologies. With its small size, the nanofibers open the way for numerous applications such as high temperature catalysts, and filtration membranes, biomaterials and opto-electronic, energy conversion and storage, sensors and applications that require high mechanical strength and structural applications. Thus, this project aimed to nanofiber production of ceramic silica and ferrite by using a new versatile technique and great production capacity known for solution blow spinning (SBS). The results indicated that it is possible to produce silica and ferrite nanofibres through technique studied and show the influence of some parameters studied in this research as concentration of precursors, the interaction between certain types of solvents and polymers used.

**Keywords:** nanofibers, silica, ferrite, solution blow spinning.

<sup>1</sup> Aluna do curso de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Matérias, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: danubialisboa@gmail.com

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: matheus1\_araujo\_santos@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenharia de Materiais, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: romualdomenezes@gmail.com

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: thiago.bm@hotmail.com