

## Influência do compósito $(YBa)_{0.5}Ta-YBa_2Cu_3O_y$ no processo de texturização do supercondutor $YBa_2Cu_3O_y$ para desenvolvimento de motor supercondutor.

Ausdinir Danilo Bortolozo(PQ), Heitor H. A. Campos(IC).

### Resumo

Esse projeto tem por objetivo investigar a influência do compósito  $(YTa)_{0,5}BaO_3- YBa_2Cu_3O_y$  ( $YTaBa-Y123$ ) no processo de texturização por *top seed* e nas propriedades supercondutoras da fase  $YBa_2Cu_3O_7$  ( $Y123$ ).

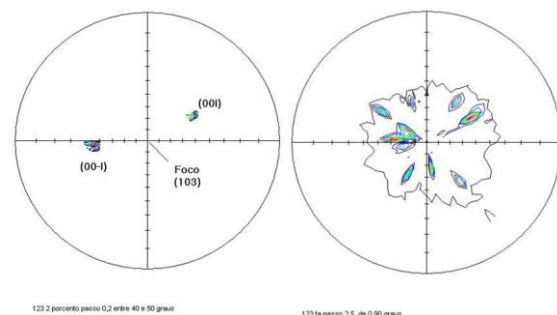
*Palavras Chave:* supercondutor, top seed, performance.

### Introdução

Esse projeto tem como objetivo estudar a influência do compósito  $YTaBaO_3- YBa_2Cu_3O_y$  na performance do supercondutor de alta temperatura texturizado para possíveis aplicações tal como: motores elétricos de navios e cabos supercondutores.

### Resultados e Discussão

O processo de texturização por semente consiste em linha gerais, na utilização de uma “semente” que corresponde a um monocristal de  $Nd_{1+x}Ba_{2-x}Cu_3O_y$  ( $Nd123$ ), com ponto de fusão maior do que a da fase  $Y123$ , colocada sobre esta para que no processo de texturização, os grãos da referida fase, orientem-se segundo o plano “ab” da estrutura cristalina deste monocristal [4-6]. Estudos realizados pelo proponente desse projeto demonstra que a dopagem de  $(YTa)_{0.5}BaO_3$  ( $YTaBa$ ) na matriz de  $YBa_2Cu_3O_y$  ( $Y123$ ) reduz a temperatura de patamar peritético do composto  $Y123$  [10-12]. Esse fato sugere que possa utilizar o próprio composto como semente para o processo de texturização.



**Figura 1.** (a) Figura de pólo da amostra com 2% em peso de mistura, revelando excelente textura biaxial e (b) Figura de pólo da amostra com 4% em peso de mistura, mostrando uma textura mais pobre quando comparada a amostra de 2%

### Conclusões

O projeto tem como meta obter cerâmica supercondutora de maneira mais eficiente e aperfeiçoar as propriedades supercondutoras do compósito texturizado. Esse compósito irá permitir acelerar o processo de texturização, o que proporciona economia energética e favorecer o crescimento homoepitaxial

### Agradecimentos

Agradecimento ao Prof. Dr. Ausdinir Danilo Bortolozo pela oportunidade de realizar a pesquisa.

<sup>1</sup> [24] Bortolozo, A. D. Moura Filho, F. Oliveira, C. J. V. dos Santos, C. A. M., Machado, A. J. S. Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, aceito para publicação, 2013

<sup>2</sup> [25] Oliveira, C. J. V., Bortolozo, A. D.; Ferreira, B.; dos Santos, C. A. M.; Machado, PHYSICA C. 422, 83, 2005.

<sup>3</sup>[26] Bortolozo, A. D. Ferreira, B. dos Santos, C. A. M. Machado, AJS PHYSICA C, 408, 876, 2004..