

Nosso grupo vem estudando processos de decomposição espinodal em ligas CuCo feitas por *melt-spinning* há vários anos. Em especial, buscando a correlação deste fenômeno com as propriedades magnetorresistivas (Magnetorresistência Gigante). Como continuação lógica desse trabalho, iniciamos estudos do arranjo estrutural de filmes finos de composições equivalentes às estudadas em volume. A pergunta essencial que queremos responder é se as dimensões reduzidas dos filmes permitem, ou não, que ocorra a decomposição espinodal e a Magnetorresistência Gigante. Para obter estes filmes, usamos a técnica do Desbastamento Iônico (*sputtering*) em aparelho AJA International Orion 8 UHV existente em nossos laboratórios (Laboratório de Conformação Nanométrica do IFUFRGS). A técnica utilizada foi a de *co-sputtering*, onde dois alvos são acionados simultaneamente durante a deposição do filme. Deste modo se obtém uma liga depositada, com composição definida pelas taxas de deposição dos elementos de interesse, e espessura total determinada pelo tempo de deposição. Para definir as taxas de deposição de cada um dos elementos e, a partir daí, determinar as taxas utilizadas para obter cada composição, foram feitos filmes de Cu e Co puros. Uma vez estabelecidas as espessuras obtidas para cada filme por meio de Difractometria de Raios X de Baixos Ângulos, foi determinada a taxa de deposição de cada metal usando dados de refletometria. A partir dessas informações e sabendo os tempos de cada deposição, foram determinadas as taxas de deposição das máquinas e foi assim possível depositar as amostras de 5, 10, 15, 20 e 25% de Cu e Co (atômico) por processo de *sputtering*. As taxas utilizadas foram, respectivamente, para Cu e Co, 4,116A/s e 0,226A/s (5%); 3,911A/s e 0,423A/s (10%); 3,732A/s e 0,607A/s (15%); 3,567A/s e 0,771A/s (20%); 3,416A/s e 0,922A/s (25%). A taxa total de deposição se manteve ao redor de 4,338 A/s. Tais taxas foram obtidas por meio da dedução de um cálculo de conversão observando uma relação aproximadamente linear entre a potência aplicada e a taxa de deposição das amostras. Todas foram realizadas a pressão de deposição, temperatura e fluxo constantes. As primeiras medidas de magnetotransporte nestas amostras evidenciam que não parece ter havido segregação, resultando em magnetorresistências reduzidas. A partir destes dados, decidimos promover duas modificações nos sistemas: a) passar a fazer as medidas em corrente alternada, o que deverá aumentar a sensibilidade da medida e a redução do ruído e b) fazer recozimento das amostras para induzir a segregação.