

277

PROPRIEDADES MAGNÉTICAS E ESTRUTURAIS DE SISTEMAS GRANULARES FE-CU.*Diane Reckziegel, João Batista Marimon da Cunha (orient.) (UFRGS).*

Os sistemas granulares magnéticos são de grande interesse devido as suas possibilidades de aplicações tecnológicas, como sensores magnéticos, por exemplo. Estes sistemas são usualmente constituídos por grãos magnéticos, de dimensões nanométricas (10-100 nm), dispersos em uma matriz não magnética. No caso de metais, estes materiais são não miscíveis e um dos métodos para obter-se grãos muito pequenos é o do resfriamento rápido ($>10^5$ °C/s) a partir dos elementos fundidos. Neste trabalho é utilizado o método conhecido como melt spinning, onde o material fundido é ejetado sobre um disco de cobre em alta rotação e são obtidas fitas com largura em torno de 1 mm e espessura de alguns μ m. Um dos sistemas estudados é $(\text{Fe}_{0,97}\text{Si}_{0,03})_x\text{Cu}_{1-x}$. A liga $\text{Fe}_{0,97}\text{Si}_{0,03}$, quando convenientemente tratada, apresenta grãos orientados e espera-se aqui obter-se grãos monodomínios superparamagnéticos orientados, o que poderia mudar suas propriedades de transporte, como magnetoresistência gigante. Resultados preliminares de Espectroscopia Mössbauer em função da temperatura e magnetização mostram a presença de grãos superparamagnéticos que são discutidos em termos da relaxação superparamagnética. Pretende-se também realizar medidas de microscopia de transmissão para estudos de estrutura e distribuição de tamanho de grãos. Tratamentos térmicos, eventualmente na presença de campo magnético, serão realizados para determinar-se a magnetoresistência gigante em função da evolução do tamanho de grão. (PIBIC).