

187

ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS DO SISTEMA $(\text{Fe}_3\text{Si})_x\text{Cu}_{100-x}$ OBTIDO POR MOAGEM MECÂNICA. José Antônio Bocchi, João Batista Marimon da Cunha (orientador)
(Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS)

O processo de moagem mecânica (mechanical alloying) tem sido utilizado como uma técnica versátil para produzir materiais fora do equilíbrio, como ligas nanoestruturadas e amorfas. Em comparação com outras técnicas novas, como resfriamento rápido, evaporação térmica e sputtering, tem a vantagem de ser um processo de baixa temperatura, fácil controle de composição, equipamento de baixo custo e possibilidade de processar grandes quantidades de material. Neste trabalho utilizamos este processo para o sistema $(\text{Fe}_3\text{Si})_x\text{Cu}_{100-x}$ com várias concentrações e tempos de moagem. Primeiramente foi preparado o sistema Fe₃Si por 24 horas e após moído juntamente com o Cu. Aqui apresentamos resultados para $x = 20$ e $x = 30$, em tempos de 3, 6, e 18 horas utilizando difração de raio-x e espectroscopia Mössbauer para caracterização. Nossos resultados mostram a formação de um sistema granular, com grãos de ferro dissolvidos na matriz de cobre, com propriedades superparamagnéticas quando observadas por espectroscopia Mössbauer. (FAPERGS)