

257

**PROPRIEDADES MAGNÉTICAS E ESTRUTURAIS DO SISTEMA Fe(3%Si)/Cu OBTIDO POR MOAGEM MECÂNICA.** *Emmanual Gräve de Oliveira, José Antonio Afonso da Costa Bocchi, João Batista Marimon da Cunha (orientador)* (Instituto de Física, UFRGS)

Os sistemas granulares magnéticos, formados por dois sistemas não miscíveis, constituem-se de grãos finos do material magnético disperso na matriz não magnética. Estes materiais apresentam propriedades magnéticas e de transporte interessantes e têm possibilidades de aplicações tecnológicas. Usando-se um moinho de bolas SPEC 8000, foram preparadas amostras do sistema  $(\text{Fe}_3\text{Si})_{25}\text{Cu}_{75}$ , em tempos de moagem de 3, 6 e 9 horas. Como Fe e Cu não são miscíveis, temos a formação de grãos de  $(\text{Fe}_3\text{Si})$  dissolvidos no Cu. Primeiro, foi feito no moinho de bolas o sistema FeSi com 3% atômico de Si. Os dois compostos foram pesados e colocados por três horas no moinho. Este procedimento nos assegura, em princípio, que o Si está dissolvido no Fe e não no Cu. Os resultados de difração de raio-X mostram que com 3 horas nota-se ainda a presença de Fe metálico, porém a partir de 6 horas praticamente não vemos mais picos de difração do Fe. Isto significa que temos grãos pequenos de Fe, não observáveis pelo raio-X. Resultados de espectroscopia Mössbauer e medidas magnética (histerese) confirmam estes resultados e mostram que temos, provavelmente, uma distribuição do tamanho de grão. Estas amostras foram submetida a tratamento térmico e a evolução do tamanho do grão magnético foi estudado pelas técnicas mencionadas acima. (CNPq - PIBIC/UFRGS, FAPERGS).