

178

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE CONCENTRAÇÕES EM FITAS DE CU₉₀CO₁₀. *Eduardo Tremea Casali, Ruth Hinrichs, Ute Golla-Schindler, Mario Norberto Baibich (orient.) (UFRGS).*

Analisamos imagens de microscopia de fitas Cu₉₀Co₁₀ produzidas por melt-spinning em Torino, Itália. Estas amostras são equivalentes às fitas de Cu_{1-x}Co_x ($0,05 < x < 0,2$) de pequena espessura, produzidas em nosso laboratório, e que apresentam Magnetorresistência Gigante (GMR); queremos estudar a distribuição do Co e do Cu para relacioná-la à GMR. Como Cu e Co são difíceis de distinguir utilizando métodos comuns de Raios-X e Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM), foi utilizado o método de Energy-Filtering TEM (EFTEM) onde apenas elétrons com energia próxima do pico de absorção dos elementos são utilizados. Para diminuir o background foram obtidas também imagens com energias logo antes e após os picos de absorção do Cu e do Co. Sendo o Co magnético e o Cu não-magnético acreditamos que ocorre segregação espinodal do Co na rede de Cu pelo rápido resfriamento na produção da fita e ela origina a GMR, fenômeno normalmente apresentado por materiais com uma interface bem definida entre os elementos magnéticos e não magnéticos em escala nanoscópica. Foram analisadas sete imagens, sendo seis das concentrações de Cu e Co separadamente e uma da proporção de Cu sobre Co. Verificamos que há uma distribuição quase senoidal dos elementos, ou seja, ocorreu segregação espinodal. Essas imagens foram divididas em linhas perpendiculares à segregação e vários histogramas de concentração foram feitos. Utilizando um algoritmo de Fast Fourier Transform (FFT) fizemos a Transformada de Fourier dos histogramas de Co e Cu para obter as frequências de distribuição; o próximo passo é fazer uma análise estatística dos dados e confrontá-los com estimativas teóricas. Fenomenologicamente, os períodos observados são similares aos anteriormente obtidos por TEM.