

# Estudo da Precipitação de Partículas de MnS na Liga Fe-3%Si após Ensaio de Compressão a Quente.

V.A.Rodrigues<sup>(1)</sup>, W.A.Monteiro<sup>(1)</sup>, N.A.M.Ferreira<sup>(1)</sup>, L.C.E.Silva<sup>(1)</sup>, M.A.Cunha<sup>(2)</sup>, A.M.S-Silva<sup>(3)</sup>,  
(1)IPEN/CNEN-São Paulo-S.P.-Brazil. (2)CIA Aços Especiais-Itabira Acesita.(3)EPUSP-Departamento de Metalurgia.

Recentemente os mecanismos envolvidos no processo de recristalização secundária foram estudados através de parâmetros microestruturais e a relação entre estes, os quais controlam o desenvolvimento da orientação final, em particular entre o crescimento de grão, textura e presença de partículas de segunda fase. Sabe-se que o MnS tem sido utilizado como partícula inibidora de crescimento do grão na recristalização durante o processo de fabricação. Foi feito o estudo da distribuição de partículas de MnS após ensaio de compressão a quente com 50% de redução da espessura do corpo de prova, três temperaturas diferentes de ensaio (1173, 1273 e 1373K), tempo de encharque (32s) e duas regiões de análise (superfície e espessura intermediária). Para a análise da evolução da precipitação, a partícula de MnS foi observada por Microscopia Eletrônica de Transmissão, utilizando-se para preparação de amostras a técnica de réplica de extração de precipitados. A medida do tamanho do diâmetro do precipitado foi feita com analizador de imagens Mini-Mop. Os resultados mostram que o tamanho da partícula decresce e a frequência aumenta para temperaturas crescentes, sugerindo maior velocidade de precipitação para altas temperaturas. Comparando-se as duas regiões analisadas, observa-se que o tamanho da partícula decresce e a frequência aumenta da superfície para a espessura intermediária da amostra, por essa região conter maior número de defeitos. A fig.1 e 2 mostram os histogramas referentes a amostras com ensaio de compressão a quente com três temperaturas (1173, 1273 e 1373K) região da superfície e espessura intermediária (respectivamente) e correspondentes micrografias.

