

IIId09-079

Estudo da Evolução Textural Durante o Processamento de Aços Avançados de Alta Resistência (AHSS) da Classe Complex-Phase, Pela Técnica de EBSD

Lima, R.(1); Spadotto, J.C.(2); Tolomelli, F.T.S.F.(3); Rizzo, F.C.(4);

(1) PUC-Rio; (2) UoM; (3) CSN; (4) PUC-Rio / CGEE;

Os aços avançados de alta resistência (AHSS) são uma das alternativas para empresas do ramo automotivo que buscam aumentar a segurança e diminuir o consumo de combustível de veículos. Entre os aços AHSS de primeira geração, os aços Complex-Phase (CP) apresentam propriedades vantajosas como sua elevada tensão de escoamento, o efeito de escoamento contínuo e a formabilidade superior à dos aços Dual-Phase (DP), seu concorrente direto, o que torna os aços CP uma alternativa para essas aplicações. O processo de produção de aços CP de alta resistência passa por três estágios principais: laminação a quente; laminação a frio; e tratamento térmico. Durante essas etapas, além das mudanças microestruturais, como a distribuição de fases e o nível de refino de grão, a textura do aço também é afetada. As mudanças na textura são importantes para fabricação de peças estruturais para veículos, pois algumas orientações cristalinas são mais apropriadas, uma vez que elas resistem a estampagem. Neste trabalho, amostras obtidas nas três etapas de produção dos aços CP foram analisadas pela técnica de difração de elétrons retroespalhados (EBSD) buscando entender as mudanças ocorridas na textura do aço durante o processamento termomecânico e, assim, sugerir alternativas para a otimização das propriedades mecânicas da peça final. Os componentes de textura após a laminação a quente, laminação a frio e ao tratamento térmico foram caracterizados usando mapas ODF (orientation distribution function). Com base nos resultados obtidos, novas temperaturas de tratamento térmico produziram texturas mais favoráveis para aplicação automotiva.