

304-051

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL E AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO TERMOMECÂNICO DA LIGA AL 7075-T651 APÓS DOIS PASSES DE Prensagem EM CANAIS EQUIANGULARES

Silva, D.C.(1); Medeiros, N.(1); Do Vale, M.G.(1); Rezende, M.C.(1);
Universidade Federal Fluminense(1); Universidade Federal Fluminense(2); Universidade Federal Fluminense(3); UFF(4);

O processamento de materiais metálicos via técnicas de deformação plástica severa (DPS) é capaz de produzir um considerável refinamento de grão, proporcionando o aumento das propriedades mecânicas dos metais e ligas através da quebra dos grãos micrométricos em grãos ultrafinos ou nanométricos. Entre as diversas técnicas existentes de DPS a prensagem ou extrusão em canais equiangulares (PCEA) se destaca devido seu caráter de continuidade, ou seja, as amostras podem ser repetidamente deformadas obtendo-se assim a elevação de suas propriedades mecânicas de interesse, tal como resistência mecânica ao escoamento plástico. Os múltiplos passes de prensagem proporcionam o desenvolvimento de estruturas e texturas num mesmo material por meio da ativação dos planos e direções de cisalhamento. No presente trabalho pretende-se estudar o comportamento termomecânico e microestrutural da liga de alumínio de alta resistência 7075 após processamento via PCEA. A rota escolhida será a rota A, pela qual a reinserção da amostra ocorre no mesmo sentido do primeiro passe. Assim, dois passes de prensagem serão aplicados ao material em três condições microestruturais distintas, a saber, como recebido, envelhecido naturalmente e recozido. O primeiro passe será realizado a temperatura ambiente e o segundo a 80°C. Em seguida e após cada passe, as propriedades mecânicas macroscópicas do material serão avaliadas por meio de ensaio de compressão uniaxial e microdureza Vickers. Por outro lado, a caracterização microestrutural será obtida com auxílio das técnicas de microscopia óptica e eletrônica de varredura. Espera-se, ainda, realizar a investigação da textura cristalográfica com o auxílio da técnica de difração de elétrons retroespalhados.