

304-255

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES MICROESTRUTURAIS EM CAVACOS DE UM AÇO SAE 1050 COMPACTADOS SOB ALTA PRESSÃO.

Resende, L.(1); Silva Soares, S.R.(1); Brandão, L.C.(1); Messias, J.M.P.S.(1); Salvalaggio, L.A.(1); Universidade Federal de Mato Grosso(1); UFMT(2); UFMT(3); UFMT(4); Universidade Federal de Mato Grosso(5);

Não é economicamente vantajoso reaproveitar cavacos de aço para se fabricar peças pequenas desse material via siderurgia ou fundição. Um processo alternativo é o reaproveitamento desses cavacos através da técnica de compactação em Alta Pressão, obtendo assim peças com mínima porosidade. O uso de altas pressões é uma rota bastante promissora para se compactar tanto materiais frágeis como dúcteis. Através dela se consegue deformar plasticamente esses materiais e promover um contato íntimo e extenso entre suas partículas ou cavacos. Nesse trabalho, cavacos grosseiros de um aço SAE 1050 (? 0,85 mm) provenientes de um processo de usinagem a seco foram compactados. As amostras de aço foram compactadas à frio sob pressões uniaxiais de até 2000 MPa em uma matriz pistão-cilindro. Os materiais de partida e as amostras compactadas foram caracterizados por microscopia óptica, medidas de microdureza e densidade. Os resultados iniciais obtidos mostram que a utilização de alta pressão de compactação (2000 MPa) dos cavacos diminuiu a quantidade e tamanho dos poros na microestrutura dos compactos, e isso produziu amostras com valores de densidade verde relativa próximo a 96% da densidade teórica.