

304-113

FORMAÇÃO DE VIDRO METÁLICO, A PARTIR DE UMA LIGA À BASE DE FERRO, ATRAVÉS DE LASER CLADDING E REFUSÃO A LASER

De Carvalho, M.F.(1); Riva, R.(2); Fogagnolo, J.B.(3); Kiminami, C.S.(1); Afonso, C.R.M.(1); Universidade Federal de São Carlos(1); Instituto de Estudos Avançados(2); Universidade Estadual de Campinas(3); Universidade Federal de São Carlos(4); Universidade Federal de São Carlos(5);

A liga Fe₆₀Cr₈Nb₈B₂₄ (at%), produzida por “spray forming”, foi submetida ao tratamento superficial a laser. Foram produzidos revestimentos utilizando-se diferentes parâmetros de processamento de laser e caracterizados por microscopia eletrônica de varredura (MEV), difração de raios-X (DRX) e microdureza Vickers. Revestimentos obtidos por laser cladding mostraram, em geral, microestrutura porosa com fases nanocristalinas. Entretanto, somente para menor densidade de energia (40J/mm²) observou-se microestrutura parcialmente amorfa indicando manutenção da fase vítrea devido à alta tendência de formação amorfa. Medidas de microdureza mostraram maiores valores (1100HV) para revestimentos com maior quantidade de fase amorfa. Revestimentos obtidos por refusão a laser mostraram uma microestrutura lisa e homogênea. Medidas de microdureza mostraram que a aplicação do laser aumenta bastante a dureza da liga, 1921HV sem laser, chegando a 2295HV com laser. Para ambos os processos, DRX mostrou um halo amorfo em torno de $2\theta = 45^\circ$, além das fases nanocristalinas γ -Fe, Fe₂B e FeNbB.