

FUSÃO DE LIGAS DE Ti-50Nb E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL APÓS TRATAMENTOS TÉRMICOS (APOIO CNPq)

Aluna: Tainy Liara de Carvalho

Orientador: Prof. Dr. Fábio Bossoi Vicente

Curso: Engenharia de Produção Mecânica

Campus: Bauru

O objetivo deste trabalho foi compreender as técnicas de produção de novas ligas de titânio com baixo teor de elementos intersticiais. Para isso, foram produzidas ligas de Ti-50Nb em forno de fusão arco-voltaico com atmosfera controlada de Argônio. Após a fusão, colocou-se a amostra a recozimento em vácuo a temperatura de 1000°C durante um período de quatro horas para eliminação das tensões internas oriundas do processo de fusão. Feito isso, o lingote foi cortado com uma serra de precisão em várias partes para fazer uma têmpera a 1000°C e outra a 500°C. As densidades mostram que a estequiometria da liga foi alcançada, uma vez que a densidade teórica para a liga é de 5,92 g/cm³ e os valores encontrados têm desvio máximo de 0,7%. Quanto à microestrutura, observou-se que essa liga foi muito sensível ao tratamento térmico, indo de uma estrutura α (CCC) para condições recozidas para predominância de β (HCP) com α' (martensita) no contorno de grão para têmpera a 1000°C e, na têmpera em 500°C, observou-se uma composição mista de β e α' . O estudo da influência do tratamento térmico na microestrutura da liga permite catalogar as propriedades mecânicas em função do histórico térmico do material, assim como observar as fases metaestáveis na liga.