

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO NA MICROESTRUTURA DO Ti (TITÂNIO) GRAU 2 (APOIO UNIP)

Aluno: Guilherme Antonio Carvalho

Orientador: Prof. Dr. Fábio Bossoi Vicente

Curso: Engenharia de Produção Mecânica

Campus: Bauru

Os recentes avanços científicos permitiram grande estudo na área de materiais; sendo assim, descobriram-se várias aplicabilidades e versatilidades para materiais metálicos. Dentre os materiais metálicos, destaca-se o titânio para aplicação de próteses ortopédicas por ser um material biocompatível, não cancerígeno, resistente à corrosão e possuir baixo desgaste. O titânio também se destaca na indústria aeroespacial, naval e civil por ser muito resistente a altas temperaturas, ter excelentes propriedades mecânicas e elevada razão resistência mecânica/densidade. Neste trabalho, foi estudada a microestrutura do titânio grau 2, tratado termicamente, avaliando-se os efeitos em sua dureza, comparando e identificando pontos fortes e fracos existentes para cada tipo de processamento. Para fundamentar a discussão, as amostras foram submetidas a tratamentos térmicos (têmpera e homogeneização) e comparadas entre si e com resultados prévios na literatura. Para o relacionamento entre propriedades mecânicas e microestrutura foram realizadas medidas de difração de raios X, microscopia óptica. Sendo assim, pode-se verificar que as amostras temperada e bruta apresentaram fase $\alpha+\beta$, uma devido ao tratamento térmico e a outra por ter passado por processamento termomecânico agressivo. Quanto à dureza mais elevada da temperada em relação à homogeneizada, já era esperado, pois ocorre o endurecimento em solução sólida devido à estrutura ser polifásica. As densidades das amostras não se alteraram com os tratamentos efetuados, estando condizentes com os estudos bibliográficos.