

# **ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE TRATAMENTO TÉRMICO NA DUREZA E NA MICROESTRUTURA DE TITÂNIO GRAU 5 (APOIO UNIP)**

**Aluno:** Tiago José Ribas de Abreu

**Orientador:** Prof. Dr. Luciano Monteiro da Silva

**Curso:** Engenharia Elétrica

**Campus:** Bauru

O titânio e suas ligas têm ótimas propriedades mecânicas (como: resistência à corrosão, alta temperatura de fusão, biocompatibilidade e resistência mecânica semelhantes à do aço), fazendo dele um material com diversas aplicações (como: implantes osseointegrados, turbinas de jatos, trocadores de calor, eixos de transmissão, molas em motores de alto desempenho). Outra excelente propriedade mecânica do titânio é sua correlação resistência mecânica/peso. Existem diversas ligas de titânio, cada qual com a finalidade de melhorar determinada propriedade do material. As pesquisas em Engenharia e Ciências dos Materiais têm avançado no sentido de submeter os materiais a diferentes ensaios metalográficos, gerando dados com finalidade de estabelecer a melhor aplicação para cada uma das ligas. Sabe-se que as propriedades mecânicas dos metais são afetadas de maneira significativa pelo tipo de processamento ao qual são submetidos, podendo alterar características importantes como dureza e microestrutura do material. Os tratamentos térmicos são uma forma eficiente de alterar a microestrutura e, por consequência, as propriedades mecânicas dos metais. O objetivo geral do presente trabalho é verificar os efeitos de diferentes tipos de tratamento térmico (recozimento, normalização e têmpera) com a adição não controlada de  $O_2$  na dureza e na microestrutura do titânio grau 5 (Ti-6Al-4V) por meio de ensaios de dureza Rockwell, microdureza Vickers e microscopia óptica, com finalidade de disponibilizar informações para facilitar a escolha do tratamento térmico correto para cada uma das diferentes aplicações do material.