

# **ANÁLISE DE PROPRIEDADES MECÂNICAS SELECIONADAS EM TITÂNIO GRAU 5 APÓS TRATAMENTOS TÉRMICOS CONVENCIONAIS (APOIO CNPq)**

**Aluno:** Danilo dos Santos Euflozino

**Orientador:** Prof. Dr. Fábio Bossoi Vicente

**Curso:** Engenharia Mecânica

**Campus:** Bauru

O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento do Titânio grau 5 sob têmperas em temperaturas diferentes nas propriedades mecânicas do material. Para isso, realizaram-se ensaios de difração de raios X (DRX), dureza e módulo elástico por excitação por impulso. No tratamento térmico inicial a amostra foi mantida em vácuo a uma temperatura de 1.000°C durante 120 minutos com resfriamento lento. Nessas condições foi possível um parâmetro de comparação de prováveis alterações ocasionadas pelas têmperas posteriores em 1000°C e 900°C. As densidades calculadas pelo método de Arquimedes justificam a boa composição das ligas, uma vez que o desvio dos valores em relação à densidade teórica foi muito baixo. As propriedades mecânicas obtidas estão intimamente ligadas aos tratamentos térmicos realizados, indicando um módulo elástico maior para as ligas que sofreram têmpera, justamente devido à formação de uma estrutura bifásica  $\alpha$  e  $\beta$ . Deste modo, conclui-se que as têmperas alteraram a microestrutura do material e, por consequência, modificaram as propriedades mecânicas mensuradas no projeto.