

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO TRATAMENTO TÉRMICO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE LIGAS METÁLICAS (APOIO UNIP)

Alunos: Guilherme Dias dos Santos e Lucas Eduardo Araújo Dias

Orientador: Prof. Me. André Luiz Aparecido Bosso

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: São José do Rio Preto

O presente trabalho tem como objetivo investigar, por meio de revisão teórica, os efeitos dos tratamentos térmicos sobre as propriedades mecânicas de ligas metálicas. Esses tratamentos – como têmpera, revenimento e recozimento – são amplamente aplicados na indústria metalúrgica com o propósito de alterar características como dureza, ductilidade, resistência à tração e tenacidade, sem modificar a composição química dos materiais. A metodologia consistiu na análise bibliográfica de fontes atualizadas da literatura científica e técnica que descrevem as transformações microestruturais envolvidas nos processos térmicos e sua relação com o desempenho dos materiais. Os resultados indicam que a têmpera promove elevada dureza por formação de martensita, enquanto o revenimento busca equilibrar dureza e tenacidade. Já o recozimento favorece a ductilidade e alivia tensões internas. A discussão revelou que compreender a relação entre microestrutura e propriedades mecânicas é fundamental para aplicações industriais eficientes e seguras. Conclui-se que o domínio sobre os processos térmicos é essencial ao engenheiro mecânico, uma vez que possibilita a escolha adequada de tratamentos que influenciam diretamente o desempenho e a durabilidade dos componentes metálicos.