

Engenharia Mecânica

ESTUDO DO USO DOS ÓLEOS DE GIRASSOL E DE SOJA COMO MEIOS ALTERNATIVOS DE TÊMPERA

Renato Garcia Vilela Júnior - 6º módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, iniciação científica - PIBIC/UFLA

Leonardo Pratavieira Deo - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

ESTUDO DO USO DOS ÓLEOS DE GIRASSOL E DE SOJA COMO MEIOS ALTERNATIVOS DE TÊMPERA Renato Garcia Vilela Júnior – 6º módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA. Leonardo Pratavieira Deo – Professor do Departamento de Engenharia, UFLA, - leonardo.deo@ufla.br . Orientador. A têmpera é um tratamento térmico utilizado em aços para aumentar a dureza e resistência mecânica dos mesmos. O tratamento consiste em aquecer os aços a altas temperaturas e realizar um resfriamento rápido com água ou óleo. A maioria desses óleos são originados do petróleo e são prejudiciais ao meio ambiente. Em contrapartida, os óleos de origem vegetal se mostram biodegradáveis. O objetivo deste trabalho é avaliar o uso dos óleos de girassol e de soja para realização das têmperas e contribuir para a montagem de um aparato que mostre as curvas de resfriamento em diferentes meios de têmpera. O trabalho está sendo realizado nos laboratórios de engenharia de materiais, no Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras. É de extrema importância no estudo do uso dessas substâncias a obtenção das curvas de resfriamento, pois elas podem mostrar vários aspectos importantes no estudo do uso desses óleos alternativos. O aparato é um projeto inicial de um outro aluno e o objetivo deste trabalho também é somar forças no projeto já existente. As curvas são obtidas via Arduino, que se trata de uma plataforma de desenvolvimento de projetos muito versátil e que com um baixo custo consegue realizar funções muito úteis em várias áreas. Após a conclusão da montagem do aparato, serão realizadas as têmperas tanto nos óleos estudados quanto nos comumente utilizados para realizar o processo e as respectivas curvas serão coletadas. Serão feitos ensaios metalográficos para analisar se o objetivo do tratamento térmico foi alcançado para os dois tipos de óleos. O aparato está em fase final de montagem e restam resolver alguns detalhes físicos e do seu respectivo código de funcionamento. Quando concluído se iniciará a fase de testes desse aparato e as têmperas propriamente ditas serão realizadas. Conclui-se que a busca pelo estudo desses meios alternativos de têmpera é de fundamental importância para o meio ambiente e, com estudos de viabilidade e levantamento de custos desses óleos, pode se tornar também importante no quesito financeiro. Palavras-Chave: Tratamentos térmicos, engenharia, têmpera Agradecimentos: UFLA.

Palavras-Chave: Tratamentos térmicos, Engenharia, Têmpera.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/EeT6xdx4yx0>