

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: NATÁLIA DA SILVA SOARES

TÍTULO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ÓLEO MINERAL E VEGETAL COMO MEIO DE TÊMPERA PARA OS AÇOS SAE 4340 E SAE 9254: ASPECTO TÉCNICO E AMBIENTAL

AUTORES: LEANDRO APARECIDO MARCHI, NATÁLIA DA SILVA SOARES, NATÁLIA DA SILVA SOARES, REJANE CRISTINA ALFEU DO CARMO MARTINS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: Tratamento térmico, têmpera, sustentabilidade, SAE4340, SAE9254

RESUMO

Os tratamentos térmicos dos aços nos processos metalúrgicos constituem uma importante fase na produção de um número quase ilimitado de produtos, isto porque atualmente é raro o aço comum ou liga que não seja submetido a um ou mais tratamentos (PAZ, ET. AL [2003]).

A Têmpera e o revenimento são tratamentos térmicos de grande relevância industrial. Através desses tratamentos se obtém as estruturas e as propriedades que permitem o emprego do aço em peças de maior responsabilidade e em aplicações mais críticas, como as que se encontram na indústria. (Vicente Chiaverini, 2003)

Será realizado o Tratamento Térmico de Têmpera nos aços SAE 4340 e 9254, comparando um óleo de origem mineral com os óleos vegetais: girassol, mamona e palma, como meios de Têmpera. Os óleos minerais são provenientes de fonte não renovável, dessa forma uma alternativa é a substituição do mesmo pelos óleos vegetais, no tratamento de têmpera, já que além de derivar de fontes renováveis, são biodegradáveis e possuem um custo competitivo.

Existem vários óleos vegetais que podem ser utilizados no processo de têmpera. Dentre os óleos vegetais, o óleo de palma ou dendê, como é mais conhecido, se destaca a sua alta produção além de apresentar propriedades condizentes com uma aplicação industrial. Além disso, será realizado o tratamento térmico utilizando também o óleo de girassol e mamona para verificar a eficácia dos óleos vegetais no tratamento térmico de têmpera. Contudo, a exploração do uso dos óleos vegetais como meio de têmpera visa um tratamento térmico de qualidade e um processo sustentável.

Foi realizada uma visita a Metaltemper Tratamento Térmico de Metais para conhecer o processo de tratamento térmico e também para esclarecer dúvidas técnicas. Após a visita foi adquirido os materiais e confeccionados os corpos-de-prova.

O próximo passo será a realização da parte experimental. Essa etapa consistirá de ensaios mecânicos, tratamentos térmicos e análise metalográfica na UEMG João Monlevade.