

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
SMM- DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

SMM0301 – Materiais Metálicos
Prof. Lauralice C. F. Canale

Prática– Microestruturas de recozimento e normalização. Cálculo de porcentagem de fases via IMAGE J e cálculo da porcentagem de C dos aços via regra da alavanca

Esta prática tem por objetivos: i) o reconhecimento de microestruturas de aços ao carbono recozidos e normalizados. ii) utilização da regra da alavanca e análise de imagem para a identificação de aços ao carbono (teor de carbono).

Questionário:

Parte 1: Identificação dos aços

Classifique as microestruturas apresentadas de aços recozidos e normalizados com diferentes teores de carbono. A classificação deve ser feita em hipoeutetóides, eutetóides e hipereutetóides. Identifique em cada caso as fases presentes. Para o mesmo teor de carbono, compare as diferenças entre o aço recozido e o normalizado.

Parte 2: IMAGE J

A partir do software IMAGE J e do tutorial apresentado, processem as imagens das microestruturas recozidas dos aços hipoeutetóides obtidas na parte 1 visando obter a fração do microconstituente próeutetóide (ou primário) em cada caso.

Parte 3: Aplicação da regra da alavanca

Utilizando as medidas da parte 2, aplicar a regra da alavanca calculando as porcentagens de C dos aços apresentados.

Parte 4: Cálculo da Resistência

Com os valores de dureza medidos, faça uma tabela e calcule os valores de resistência à tração (RT), segundo a fórmula:

$$RT = 3,54 \times HB$$

Onde a resistência à tração está em MPa e HB é dureza Brinell.

Explique os valores das propriedades mecânicas medidas e calculadas em função das microestruturas.





