

NOME: RAQUEL APARECIDA DOS SANTOS

TÍTULO: ESTUDO COMPARATIVO MICROESTRUTURAL E DE PROPRIEDADES MECÂNICAS EM AÇO MÉDIO CARBONO TRATADO TERMICAMENTE: PARTE 1.

AUTORES: FABRÍCIO MENDES SOUZA, RAQUEL APARECIDA DOS SANTOS, RAQUEL APARECIDA DOS SANTOS, NIRVANA CECÍLIA RIBEIRO, PAULO HENRIQUE ALVES, FABRÍCIO MENDES SOUZA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): NÃO POSSUI

PALAVRA CHAVE: AÇO MÉDIO CARBONO, TRATAMENTOS TÉRMICOS, MUDANÇA DE FASES, MICROESTRUTURAS.

RESUMO

A caracterização microestrutural de um aço médio carbono foi feita por comparação de amostras sob diferentes formas de tratamentos térmicos utilizando a técnica de microscopia óptica. Foi detectada uma forte tendência de precipitação da ferrita proeutetóide nas regiões de contorno de grão nesse aço médio carbono. A presença de diferentes microestruturas foram observadas nas amostras no estado como recebido, normalizadas e temperadas em tempos de reaustenitização de 20, 30 e 40 minutos, bem como em tratamentos cíclicos em tempo de reaustenitização de 20 minutos. Estrutura martensítica foi observada nas amostras temperadas e a perlita com alguma ferrita proeutetóide no contorno e presente também no interior dos grãos das demais amostras foram vistas. Percebeu-se que na amostra no estado como recebido há uma maior quantidade de ferrita proeutetóide nos contornos e no interior dos grãos quando comparada com a amostra normalizada por 20 minutos a 850°C. O crescimento de grãos foi observado nas amostras temperadas. Uma maior tendência de precipitação da ferrita proeutetóide nas regiões de contorno de grão, bem como a formação de uma perlita grosseira são características obtidas nas amostras tratadas em tempos de 30 e 40 minutos. A presença de parte da ferrita proeutetóide também foi observada no interior dos grãos dessas amostras. A presença de uma perlita fina foi vista na amostra tratada por 20 minutos. Uma quantidade de fase ferrita proeutetóide e uma facilidade de formação da perlita grosseira nas amostras sob tratamento cíclico (em 20 minutos) foram vistas com maior intensidade do que aquelas vistas na amostra normalizada em 20 minutos. Maior intensidade de dureza típica da fase martensítica foi vista nas amostras temperadas e as demais amostras apresentaram valores bem próximos de dureza.