

Determinação de Carbonetos em Aços Ferríticos Baixa Liga do Tipo Cr-Mo (FBL Cr-Mo).

Priscylla J. P. de Mesquita¹ (IC), Levi de O. Bueno² (PQ), José Francisco dos Reis Sobrinho^{3*} (PQ).

¹IFPI, *e-mail: reissobrinho@gamil.com, ²UFSCar, ³ IFPI.

Palavras Chave: Carbonetos, Fluência, Aço.

Introdução

Atualmente devido a produtividade a utilização de aços de Baixa Liga do tipo Cr-Mo, que atuam até 650°C, são o potencial das indústrias. Seus principais constituintes são: o carbono, cromo e molibdênio¹, e sua microestrutura é composta pela mistura de Ferrita, Perlita e Bainita, onde suas propriedades podem ser modificadas através de alguns processos microestruturais, entre eles a precipitação e caracterização dos carbonetos².

Resultados e Discussão

A análise microestrutural foi realizada via MO e MEV, em uma região da amostra na parte útil do corpo de prova após ser ensaiado por fluência e a conseqüente formação dos carbonetos.

- Amostra Ensaada por Fluência a 500°C 310 MPa com Tempo de Ruptura de 578,21 horas.

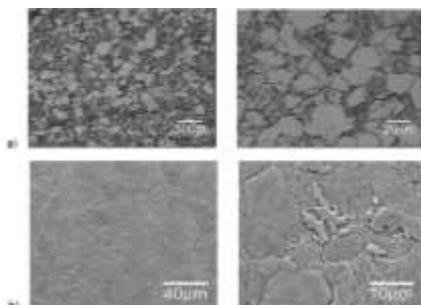


Figura 1. Imagem de MO e MEV. Ataque Nital 2%. Aumento: a) 200X e 500X; b) 1000X e 2000X.

- 550°C, 241 MPa com TR=90,65 horas.

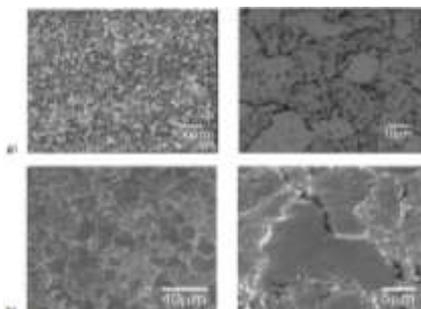


Figura 2. Imagem de MO e MEV. Ataque Nital 2%. Aumento: a) 50X e 500X; b) 500X e 3000X.

- 600°C, 172 MPa com TR=1280 horas.

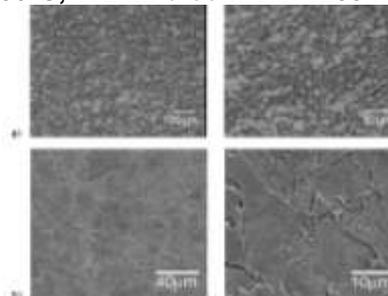


Figura 3. a) 100X e 200X; b) 500X e 2000X.

- 650°C 51,7 MPa com TR=727,29 horas.

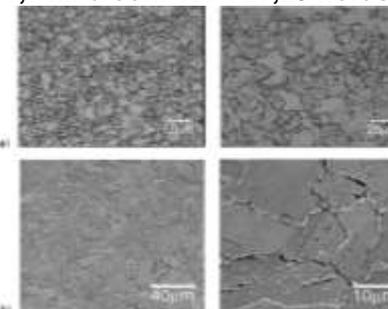


Figura 4. a) 200X e 500X; b) 500X e 2000X.

- 700°C 51,7 MPa com TR=51,08 horas.

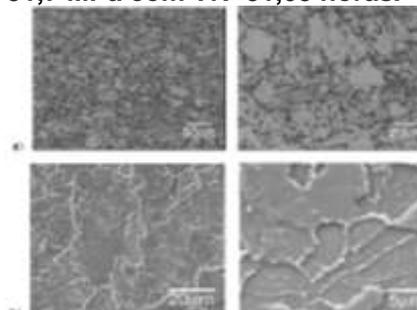


Figura 5. a) 200X e 500X; b) 500X e 3000X.

Conclusões

Os tipos de carbonetos são gerados de maneira diferente nos grãos e nos contornos.

Agradecimentos

Ao CNPq, PPG-CEM/ UFSCar e IFPI.

¹ Metals Handbook. Properties and Selection. 10th ed. Vol. 1. 1990.

² DOBRZÁNSKI, J.,HERNAS, A. Correlation between phase composition and life-time of 1Cr-0.5Mo steels during long term service at elevated temperatures. *Journal Of Materials Processing Thecnology*. v. 53, 1995.