



Análise da microestrutura e das propriedades mecânicas de aços microligados

Bárbara Ferreira de Oliveira; Luis Augusto Hernandez Terrones

Neste trabalho foram caracterizadas a microestrutura e as propriedades mecânicas de dois aços microligados. Inicialmente a microestrutura foi caracterizada utilizando-se a técnica de microscopia confocal. Em seguida, foram realizados ensaios mecânicos de dureza, microdureza, tração, impacto Charpy entre -90°C e 20°C para determinação da temperatura de transição dúctil-frágil. As fraturas dos corpos de prova do ensaio de impacto Charpy foram caracterizadas em termos de micromecanismos de fratura e principais sítios de nucleação da trinca por meio da técnica de microscopia eletrônica de varredura. Todos os procedimentos experimentais foram realizados na direção paralela à laminação. Os constituintes microestruturais encontrados em cada aço foram identificados e suas respectivas frações volumétricas foram quantificadas por meio do método sistemático de contagem manual de pontos. No aço que apresentou menor resistência mecânica não foi possível identificar a temperatura de transição dúctil frágil, indicando que a mesma encontra-se abaixo de -90°C . Nas fraturas dúcteis de ambos os aços foram encontradas inclusões como sítios de nucleação de microvazios. Uma análise mais detalhada deve ser feita a fim de tentar atribuir uma relação entre a fração volumétrica e a quantidade das mesmas ao comportamento em fratura encontrado durante o ensaio de impacto Charpy.

Palavras-chave: aço microligado, microestrutura, propriedades mecânicas.

Instituição de fomento: CAPES.