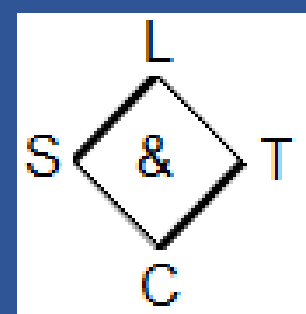


Efeito da orientação de laminação na resistência ao desgaste abrasivo de um aço ASTM A242

Maria Vianna Rigatto, Prof. Cintia Petry Mazzaferro
Laboratório de Soldagem e Técnicas Conexas
Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Introdução

O desgaste abrasivo é devido a partículas duras forçadas contra e se movendo em uma superfície sólida. Foram realizados ensaios de desgaste abrasivo do tipo roda de borracha em um aço ASTM A242, que possui microestrutura ferrítico-perlítica.

Objetivo

Avaliar se a orientação de direção do desgaste, em relação ao sentido de laminação do material, transversal ou longitudinal, influencia no seu comportamento em desgaste.

Materiais e Métodos

O material utilizado é um aço ASTM A242 laminado à quente com espessura de 4,75 mm. Foi utilizada uma máquina de ensaios abrasivo à três corpos do tipo roda de borracha e todos os corpos de prova foram fresados, lixados e limpos com acetona para posterior medição da massa. Após o ensaio a amostra foi novamente limpa com acetona para a medição da massa final.

Resultados

Os resultados mostram que o desgaste no sentido transversal à laminação é menor ($6,7 \text{ mm}^3 \pm 3,3$) do que o desgaste no sentido longitudinal à laminação ($7,4 \text{ mm}^3 \pm 2,5$).



Figura 1: Ilustração dos valores médios e desvios do volume desgastado.

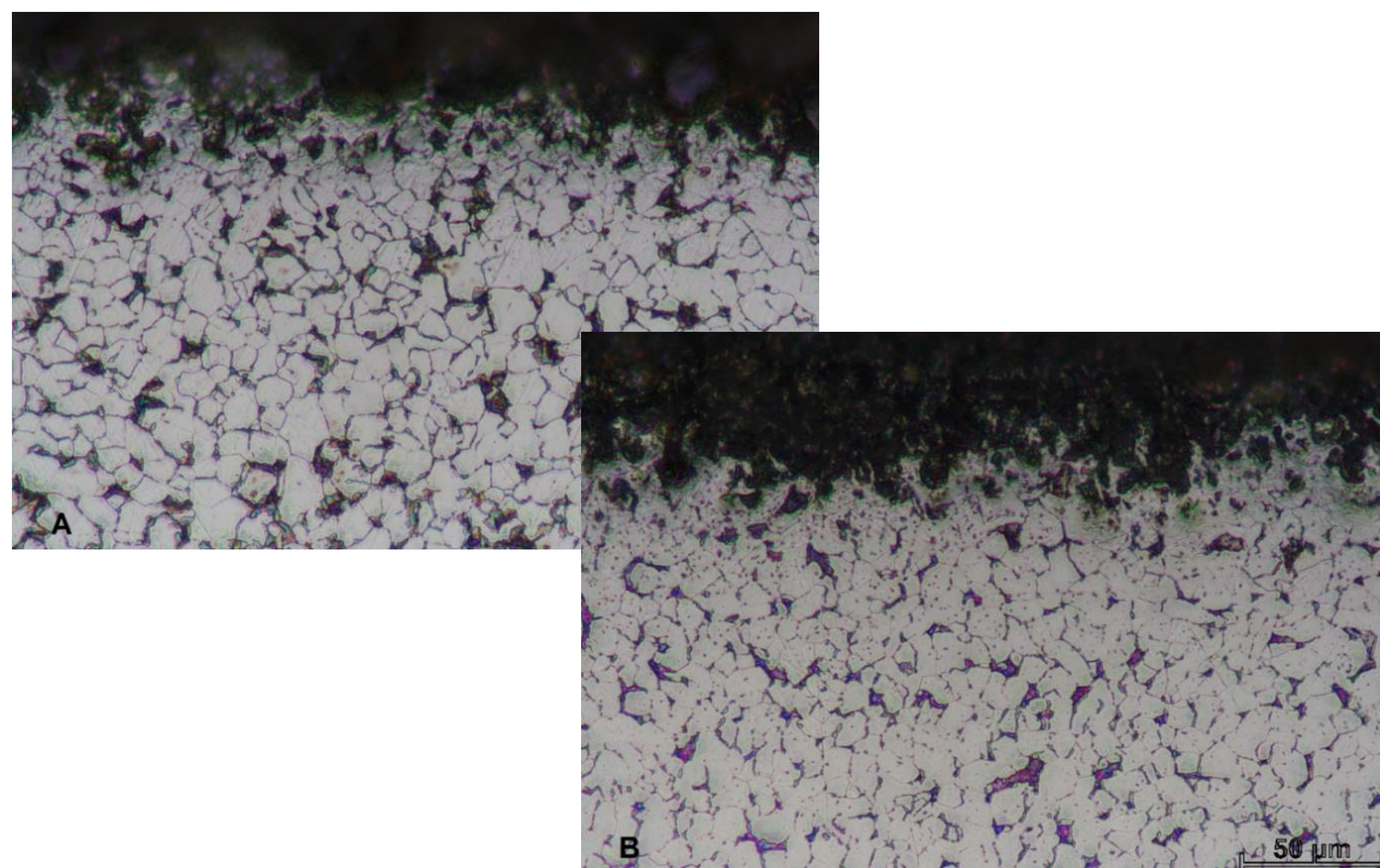


Figura 2: A microestrutura após os ensaios de desgaste nos sentidos longitudinal à laminação (A) e transversal à laminação (B).

Conclusão

A direção de laminação em relação à direção do desgaste influencia o comportamento em desgaste do material. Os ensaios em que a direção da orientação do desgaste foi transversal à direção de laminação ocasionaram em uma taxa de desgaste 9,6% menor do que os ensaios realizados com a direção da orientação longitudinal à direção de laminação.