

023

**ANÁLISE DA SUPERFÍCIE DE FRATURA DE JUNTAS SOLDADAS POR FRICTION STIR WELDING EM LIGA DE ALUMÍNIO AL2024-T351 SUBMETIDAS À FADIGA.** Genaro Zanon, Jorge Fernandes dos Santos, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (Departamento de Metalurgia, Escola

de Engenharia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar o comportamento à fratura de juntas soldadas da liga Al 2024-T351. Foram analisadas a superfície de fratura, bem como a microestrutura na região da falha, usando corpos de prova, retirados de placas soldadas por Friction Stir Welding com 3 mm de espessura, submetidos a ciclos de fadiga. O processo de solda denominado Friction Stir Welding é uma técnica de soldagem por fricção que promove a união das partes na fase sólida, com temperaturas abaixo da temperatura de fusão do material, preservando suas propriedades. Foram analisados três diferentes parâmetros de solda, esses parâmetros se diferem pelas diferentes relações entre a velocidade rotacional da ferramenta e a velocidade de translação da mesma na direção da linha de união. Esses diferentes parâmetros produzem soldas em diferentes temperaturas e morfologias na região da solda, variando o tamanho das zonas termo e termo-mecanicamente afetadas pelo calor. Usou-se como ferramentas de análise, lupa, microscópio óptico e microscópio eletrônico de varredura. O comportamento à fratura dos diferentes parâmetros de solda mostraram-se equivalentes, com a falha ocorrendo no material de base e não na região da solda, evidenciando assim a eficácia do processo de soldagem livre de mecanismos concentradores de tensão e nucleadores de trincas, sendo as trincas originárias do acabamento superficial dos corpos de prova.