

278

**ESTUDO COMPARATIVO DA VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO DE TRINCAS POR FADIGA EM CORPOS DE PROVA.** *Marcos Roberto Dariva, Walter Jesus Paucar Casas (orient.)* (UFRGS).

A presença de trincas em estruturas sob carregamentos determina alterações no campo de tensões, que podem ser caracterizadas através da determinação do fator de intensidade de tensões. As alterações no campo de tensões afetam também o componente quanto à vida em fadiga. Este trabalho faz parte de uma linha de pesquisa orientada à avaliação da vida residual em componentes soldados, tomando como material o aço inoxidável martensítico macio CA6NM, utilizado em turbinas hidráulicas. Nessas aplicações é comum encontrar trincas nas uniões soldadas. O objetivo deste trabalho é a comparação das velocidades de propagação de trincas por fadiga obtidas computacionalmente de forma simplificada em diversas regiões de uma junta soldada, com os valores experimentais obtidos em pesquisas anteriores em corpos de prova CT homogêneos e soldados, onde foram determinadas as velocidades de propagação de trinca por fadiga segundo a norma ASTM E647-95. Para aproximação numérica foram construídas geometrias equivalentes, e levando-se em consideração as propriedades mecânicas do metal base, da zona termicamente afetada e do metal de solda, a simulação foi realizada, sendo que o cálculo de tensões é realizado através do método dos elementos finitos. Os resultados da velocidade de crescimento de trinca por fadiga apresentaram discrepâncias em relação aos valores experimentais por não ter levado em conta o campo de tensões residuais gerados pelo processo de soldagem e conseqüentemente, não ter sido avaliada a sua influência na velocidade de crescimento da trinca. Futuras análises deverão ser realizadas considerando o campo de tensões residuais na propagação de trincas por fadiga em juntas soldadas, para que se possam obter resultados mais conformes e utilizar a simulação em problemas complexos. (PIBIC).