

Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento da ferramenta usada no processo de soldagem de Bobbin Tool Friction Stir Welding com auxílio computacional pelo método de elementos finitos. As chapa utilizadas na soldagem são de AA 2024-T3 com 4 mm de espessura, e o material utilizado na ferramenta foi o Maraging, aço ferramenta de alto Níquel.

A simulação constituiu em analisar a causa da falha da ferramenta durante o processo de soldagem, a qual fraturava precocemente sem completar a união das chapas, e a partir disto melhorar o projeto da ferramenta. Para tal, o programa utilizado foi o ABAQUS 6.8.

O trabalho foi separado em dois modelos. O primeiro com aplicação apenas de torque e o segundo com torque e uma força de reação à força transversal gerada pelo movimento das chapas. No primeiro modelo foi encontrado que o torque de ruptura simulado condiz com o torque de ruptura real. No segundo modelo foi observado que adicionando uma condição de contorno o resultado não possuiu uma variação determinante para a melhoria do projeto.

Portanto, segundo as informações obtidas, a melhoria da ferramenta se dá principalmente pela mudança de material.