

O presente trabalho apresenta um modelo numérico da resistência mecânica de duas chapas de Alumínio Alclad AA2024-T3, que contenha característicos defeitos estruturais. A junta analisada é formada por chapas com 2mm de espessura, unidas por processos de solda por atrito FSpW (*Friction Spot Welding*) e FSSW (*Friction Stir Spot Welding*) utilizando uma ferramenta de 9mm de diâmetro. Também foi desenvolvido um modelo comparativo entre as resistências dos dois processos, FSpW e FSSW, com mesmo diâmetro de Zona Misturada. Foram criados nove modelos com o auxílio do software Abaqus CAE v6.7.1 de acordo com a característica do defeito avaliado. Os resultados foram comparados com dados experimentais realizados de acordo com a norma DIN EN ISO 14273:2002-03 e forneceram resistências similares comprovando a validade dos modelos propostos. Verificou-se que a presença de defeitos volumétricos não reduz significativamente a resistência da junta, uma vez que a força obtida ficou mais de 95% da referência. A presença da camada protetora Clad reduziu o valor da força de referência cerca de 20%, evidenciando a necessidade de controlar os parâmetros de processo para dissolvê-la homogeneamente no interior da solda.