



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Caracterização Microestrutural de Solda por Fricção e Mistura Mecânica (Friction Stir Welding) em liga de Alumínio AA 6060-T5 e liga de Cobre ASTM-B-Liga 110
Autor	HENRIQUE SCHWENDLER
Orientador	TELMO ROBERTO STROHAECKER

Atualmente as tecnologias de processamento e soldagem por fricção se apresentam em destaque nos centros de pesquisa envolvidos com união, soldagem e reparos metálicos. A principal razão para isso é a natureza de tais processos, uma vez que a soldagem e o processamento ocorrem inteiramente no estado sólido e com isso as reações metalúrgicas envolvidas na fusão e solidificação são evitadas, o que resulta em soldas com propriedades mecânicas superiores.

O processo de soldagem por fricção e mistura mecânica (*FSW - Friction Stir Welding*) foi inventado pelo centro de pesquisa TWI (*The Welding Institute*) da Inglaterra em 1991, e consiste na união de dois materiais metálicos através da mistura mecânica produzida pela alta rotação de uma ferramenta não consumível. Tal processo apresenta bons resultados para união de ligas não-ferrosas, especialmente com chapas de pequena espessura. Atualmente, o processo *FSW* é uma alternativa para união de estruturas metálicas leves em aplicações que requerem elevada resistência mecânica.

O trabalho desenvolvido tem por objetivo caracterizar a microestrutura da junta soldada de chapas com 3 mm de espessura de materiais dissimilares com diferentes parâmetros. Foram utilizadas chapas de liga de Alumínio AA 6060-T5 e liga de Cobre ASTM-B-Liga 110. O único parâmetro avaliado foi a rotação. O estudo foi desenvolvido através de investigação macro e microestrutural da seção transversal e longitudinal da solda, além de análises de perfis de microdureza. As três amostras não apresentaram uma soldagem satisfatória, visto que apresentaram descontinuidades na região da solda.