

**305-085**

**ESTUDO DA RELAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DA CUNHA E AS PROPRIEDADES MECÂNICAS DAS JUNTAS SOLDADAS A PONTO POR FRICÇÃO DA LIGA 6061**

Fernandes, C.A.(1); Urtiga Filho, S.L.(1);

Universidade Federal de Pernambuco(1); Universidade Federal de Pernambuco(2);

A Solda a Ponto por Fricção (FSpW) é um processo de união no estado sólido, onde duas ou mais chapas são unidas através da transferência de energia térmica e mecânica gerada pela rotação da ferramenta. A utilização deste processo se dá pelo fato de que o mesmo consegue soldar materiais e ligas que até então possuíam baixa qualidade. No presente estudo, FSpW é aplicada para a união da liga de alumínio, AA6061, e tem como objetivo principal avaliar a formação da cunha, que é um elemento que se mostra inerente a esse processo, uma vez que foram observados em todas as condições soldadas, e avaliar como a sua morfologia afeta a propriedade mecânica dessa junta. A importância da análise da formação da cunha se dá pelo fato de que a mesma pode atuar como um concentrador de tensões, especialmente nos casos em que a extremidade da face sem união torna-se muito pronunciada verticalmente, sendo um caminho para a nucleação e propagação das trincas. Para realizar esse estudo é necessário medir o tamanho de cada cunha, e essa quantificação do deslocamento vertical é feita através da relação  $h/e$ , onde  $h$  é altura da porção sem união até a união principal, enquanto que  $e$  é a espessura da chapa. Concluiu-se desta análise que quanto maior e mais pontiaguda for a cunha, menor será a resistência ao cisalhamento. Esses resultados mostram como é importante a seleção dos parâmetros de soldagem para o processo FSpW e como eles afetam diretamente as propriedades mecânicas das juntas soldadas.