

### Sessão 3

## Engenharia Metalúrgica e de Materiais

**020**

**ANÁLISE DE JUNTAS DISSIMILARES ALUMÍNIO/ACO SOBREPOSTAS SOLDADAS POR FRICTION STIR WELDING (FSW).** *Diogenes Savi Mondo, Antônio Monaco da Silva, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

Foram soldadas chapas de 1,5 mm de espessura de ligas de alumínio AA 5754-T4 e AA 6181-H22 com aço bifásico (dual-phase DP) DP 600. O objetivo do trabalho é analisar a possibilidade de soldagem entre esses materiais por Friction Stir Welding (FSW). Foram utilizados quatro diferentes conjuntos de parâmetros para cada combinação alumínio/aço, para que fosse possível a comparação dos resultados. Foi utilizada uma área sobreposta de 35 mm de largura com o pino entrando na chapa de alumínio até tocar o aço. A análise microestrutural mostrou nenhuma mudança no material base do aço. Foram realizados pontos de microsonda na região de interface entre os materiais e observou-se a presença de intermetálicos do tipo Fe<sub>3</sub>Al e FeAl, em ambas combinações, baseado no diagrama de fase binário Al/aço e considerando que a temperatura atingida na soldagem não ultrapassa a temperatura de fusão do alumínio, por se tratar de um processo de soldagem no estado sólido. A caracterização mecânica constituiu-se por ensaio de microdureza e cisalhamento.