



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Visualização dos Modos de Transferência de Metal na Soldagem GMAW
<b>Autor</b>	FILIPPI GIOTTI DA ROSA
<b>Orientador</b>	JOSE ANTONIO ESMERIO MAZZAFERRO

## Visualização dos Modos de Transferência de Metal na Soldagem GMAW

Filipi Giotti da Rosa

José Antônio E. Mazzaferro

UFRGS - Laboratório de Soldagem e Técnicas Conexas – LS&TC

A soldagem GMAW (*Gas Metal Arc Welding*), também conhecida como MIG/MAG (MIG – *Metal Inert Gas*) e (MAG – *Metal Active Gas*), é um processo de soldagem a arco elétrico no qual utiliza-se um eletrodo consumível não revestido e proteção gasosa. O eletrodo é aquecido por efeito Joule e funde pela passagem de corrente elétrica, formando gotas de metal líquido que serão transferidas para a peça a ser soldada. O modo como o metal é transferido na soldagem depende de alguns parâmetros, como tensão e corrente, e envolve vários fenômenos físicos. Devido a essa quantidade de fenômenos, a dinâmica da transferência do metal nem sempre é trivial. Alterando a corrente, por exemplo, é possível observar a mudança no modo de transferência, que vai desde curto circuito, com uma corrente mais baixa, até aerossol, com uma corrente mais elevada. Entretanto, o que ocorre realmente com a gota de metal na região do arco elétrico é de difícil compreensão. Por esse motivo, visualizar o arco elétrico e o processo de transferência de metal pode ser interessante para determinar os modos como essa transferência ocorre e para entender melhor os fenômenos envolvidos. Para isso, é necessário capturar a formação da gota metálica e o momento em que a transferência ocorre, com o auxílio de uma câmera que capture quadros a alta frequência. Este tipo de equipamento se faz necessário devido a velocidade em que a transferência do metal ocorre. Outro fator determinante na visualização do arco elétrico é o relacionado à luminosidade excessiva gerada pelo mesmo, que pode ser minimizada pela utilização de filtros, possibilitando assim a captura da imagem pela câmera. O principal objetivo do trabalho consiste em capturar estas imagens do arco elétrico e da transferência do metal, com o objetivo de identificar os modos de transferência e relacioná-los com os dados de tensão e corrente obtidos com aquisição de dados.