

## **Desenvolvimento de transdutor para medida de esforços de usinagem<sup>6D</sup>**

*Cauduro, C.R.(1); Weber, A.L.(1); Mores, A.P.(1); Linzmaier, P. R. (1); Rossi, R.(1); Beck, J.C.P.  
(2)*

(1) UCS; (2) PUC-RS

No processo de usinagem têm-se solicitações simultâneas de forças nas três direções ortogonais e os respectivos momentos associados com cada uma dessas direções. A medida dessas solicitações possibilita a otimização das variáveis de corte, aumentando a vida útil de brocas e fresas e a produtividade do respectivo processo de usinagem, em baixa ou alta velocidade. Para a medida destas solicitações construiu-se um transdutor em geometria tipo cruz de malta, com intensificadores de deformação tipo lâmina bi-engastada. Para cada solicitação de força ou torque tem-se a leitura direta do sinal de saída, sem necessidade de usar conceitos de matriz pseudo-inversa. Os sensores, a base de strain-gages, de cada solicitação, são dispostos em configuração de meia-ponte de Wheatstone, sendo a calibração das solicitações feita independentemente. O transdutor, que possui baixa altura, é montado em uma máquina de CNC, onde são medidas as grandezas do processo de usinagem.

### **Palavras-Chave:**

Usinagem, transdutor, medida de força e torque, sensor