

**Título em Português:** Projeto e construção de dispositivos para medição de forças de usinagem

**Título em Inglês:** Design and Construction of Devices to Cutting Forces Measurement

**Autor:** Henrique Augusto Belizario Sanches

**Bolsista Agência:** CNPq

**Departamento:** Eng Mecatronica Sist Mecanicos / PMR

**Laboratório:**

**Instituição:** Universidade de São Paulo / USP

**Unidade:** Escola Politecnica / EP

**Orientador:** Izabel Fernanda Machado

**Área de Pesquisa / SubÁrea:** ENGENHARIAS E EXATAS / Engenharia Mecânica / Mecatrônica

**Agência Financiadora:** CNPq

Objetivos: Desenvolver dispositivos para avaliação dos esforços gerados durante os processos de torneamento e furação utilizando extensômetros para avaliação de usinabilidade. Material e Métodos: Foi selecionado o tipo de extensômetro a ser utilizado (120 Ohms, comprimento do sensor 5mm), assim como a geometria e o material (aço para construção mecânica) do porta-ferramentas. Estas variáveis foram escolhidas de forma a obter uma condição de deformação suficiente para a aquisição dos sinais e que sejam compatíveis com o centro de usinagem disponível. Também foi determinada a melhor localização para a

**Resumo do Trabalho:** fixação dos extensômetros sobre o porta-ferramentas. Resultados: Foram projetas e construídas células de carga instrumentadas com sensores de deformação (extensômetros), as quais foram conectadas a um sistema eletrônico de aquisição que transmite os sinais amplificados e digitalizados para um microcomputador, onde podem ser avaliados numérica e graficamente. Conclusões: Os dispositivos projetados e construídos permitem a avaliação de esforços de usinagem. Verifica-se que o posicionamento dos extensômetros é de grande importância, pois a distribuição de esforços internos (momento fletor) no porta-ferramentas e no dispositivo de fixação da peça (para furação) influenciam na aquisição dos sinais.