

006**MEDIÇÃO DA FORÇA DE UM CICLISTA.** *E. Nabinger - Dr. M. A. Zaro (orientador).* (Laboratório de Instrumentação DEMEC-EE-UFRGS)

A força efetiva durante a pedalada varia com a alteração de parâmetros ergonômicos e estilo de pedalar. As mudanças do comportamento da força foram estudadas e analisadas em termos de força média, força média de pico, força média de vale e as potências transmitidas. As variáveis do estudo foram: variação da cadência; altura do banco e utilização de sapatilha especial. Foi construído um dispositivo de medição da força, constituído de uma viga engastada no quadro da bicicleta desviando a trajetória da corrente; quando aplicada uma força no pedal a corrente tende a retornar a sua posição original, deformando elasticamente a viga. Esta deformação é medida por transdutores de deslocamento do tipo Strain-Gauges e os dados adquiridos via microcomputador através de uma placa analógica-digital com uma taxa de 1000 pontos por segundo e convertidos para força conforme uma calibração estática. Para a simulação do andar de bicicleta utilizou-se um rolo de treinamento de ciclistas. A análise dos resultados obtidos com carga baixa permitiu constatar que com a utilização de sapatilha, ocorreu uma redução na diferença entre a força média de pico e a força média de vale, diminuindo ainda mais com o aumento da cadência e tornando mais constante a aplicação da força (pedalada redonda). O aumento do banco melhora o rendimento, com a utilização de sapatilha e o aumento da cadência. No caso de não utilizar sapatilha o banco deve ser mais baixo.