

348

**EXPERIMENTAÇÃO REMOTA NO ENSINO DE FÍSICA: INTERFACE MICRO-PROCESSADA.***Carolina Belloli Cardoso, Alúcio de Andrade, Cleo P. Lisboa, Silvio L. S. Cunha<sup>1</sup>, Michel Betz<sup>1</sup>, Jorge A. Lisboa<sup>2</sup>*

(1) Departamento de Física; 2) Departamento de Engenharia Elétrica – UFRGS).

Neste trabalho descrevemos a implementação de uma interface micro-processada com a função de conectar experimentos de Física a servidores de Internet para serem acessados e executados remotamente pelos alunos. O controle do experimento e a aquisição dos dados, são realizados por um microprocessador PIC16F876. Foi desenvolvida uma placa de circuito impresso padrão, a qual contém fonte de alimentação, circuito básico do microprocessador e uma área onde diferentes circuitos, podem ser montados. Como exemplo é apresentado um experimento para demonstrar a física da radiação de um corpo negro. Neste experimento uma das portas de saída do PIC é usada para, através de uma rede R-2R, um amplificador operacional e um transistor amplificador de corrente, gerar 256 níveis de tensão entre 0 e 5V. A mesma é aplicada a uma pequena lâmpada de filamento. A tensão e a corrente na lâmpada são digitalizadas pelas entradas analógicas do microprocessador. A partir destes resultados os principais aspectos da irradiação de energia pelo filamento da lâmpada podem ser analisados. Uma interface RS232 é usada pelo PIC para enviar estes dados um PC, onde roda um programa servidor HTTP, o qual disponibiliza os mesmos na Internet. A possibilidade de programar as linhas de comunicação do PIC para um estado de alta impedância permite que diversos experimentos sejam conectados à mesma porta serial do PC. Podem ser utilizados até 128 códigos de endereçamento para selecionar diferentes experimentos. FAURGS / Edital 001/2000 EAD-UFRGS.