

300

EXPERIMENTAÇÃO REMOTA PARA O ENSINO DE FÍSICA: DETERMINAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE UM LED. *Christiano Cesa, Silvio Luiz Souza Cunha (orient.)* (UFRGS).

Considerando-se a importância do uso de novas metodologias para o ensino, em especial o de Física, percebemos que é necessário criar meios pelos quais os estudantes sejam capazes de realizar atividades experimentais remotamente de forma didática, amigável e a baixo custo. Este trabalho descreve o desenvolvimento de uma interface para a realização de experimentos didáticos em dispositivos semicondutores, como diodos ou LED's. Esta montagem permitirá medir simultaneamente a curva IxV de dois diodos operados a diferentes temperaturas. Nesta montagem foram utilizados: um sistema eletrônico dotado de um micro-controlador PIC, diodos emissores de luz, fontes de temperaturas conhecidas, um sensor de temperatura, um microcomputador conectado à Internet e uma câmera de vídeo para acompanhar as medidas. O sistema desenvolvido permite estudar características elétricas e ópticas, bem como estimar alguns parâmetros destes dispositivos, como o valor da energia de separação das bandas de valência e de condução do diodo, e o parâmetro h , associado ao tipo de portadores de carga majoritários. A partir dos dados coletados será possível mostrar a dependência da curva de resposta elétrica do diodo em função da temperatura. Este equipamento foi construído visando a possibilidade de realizar outros tipos de experimentos mediante pequenas alterações. O sistema permitirá aos estudantes acessar através da rede, a página do experimento, onde será possível encontrar explicações teóricas a respeito do assunto juntamente com um roteiro com orientações para a realização das medidas. Durante o processo automatizado de aquisição de dados, será possível visualizar, através de uma janela de vídeo o equipamento trabalhando. Os dados serão apresentados em tabelas que deverão ser analisadas pelos alunos.