



E0434

**CONDUTIVIDADE EM MATERIAIS FOTORREFRATIVOS: ETAPA-II**

Rodrigo Eduardo Fraga Kumamoto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jaime Frejlich Sochaczewsky (Orientador), Instituto de Física - IFGW, UNICAMP

No trabalho anterior, utilizando um amplificador lock-in para fazer medidas elétricas de um cristal fotorrefrativo, obteve-se a energia de ativação e a condutividade no escuro de cristais de  $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$ . Foi feita uma análise através da aplicação de uma tensão ac em baixas frequências. Dados de corrente alternada foram extrapolados à frequência zero a fim de obter a condutividade dc de cada material. Essa extrapolação seguiu um ajuste segundo o modelo de condução por "hopping". Neste modelo, um cristal fotorrefrativo é compreendido como um circuito RC em paralelo. A fim de testar a validade desse modelo, bem como a confiabilidade das medidas feitas pelo amplificador lock-in, no presente trabalho analisamos circuitos RC em paralelo, com altas resistências e baixas capacitâncias, tentando simular ao máximo o efeito de um cristal. Os resultados mostraram que as medidas feitas pelo lock-in são mais precisas quando as impedâncias capacitiva e resistiva apresentam valores da mesma ordem de grandeza. No caso em que a impedância capacitiva é muito maior que a resistiva, os resultados não são tão confiáveis. Isso nos leva a concluir que as medidas obtidas com os cristais de BTO: V e BTO: Ga são mais confiáveis do que as obtidas com BTO nominalmente não dopado e BTO: PB.

Fotorrefrativos - Condutividade - Fotocondutividade