

063

MEDIDA DE PROCESSOS ULTRA-RÁPIDOS COM LUZ INCOERENTE. *Tiago Backup, Ricardo R. B. Correia, Silvio L. S. Cunha* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O desenvolvimento da tecnologia de lasers com pulsos com duração de femtosegundos foi seguido de perto por aplicações em espectroscopia, que viabilizaram a observação direta, resolvida no tempo, de movimentos elementares de átomos e moléculas, incluindo vibrações de rede, vibrações moleculares e colisões em líquidos. Neste trabalho apresentamos a construção de um experimento de mistura de ondas incoerentes para a medida de tempos de relaxação ultra-rápidos em materiais artificialmente estruturados. Para isto empregamos um técnica alternativa, muito mais simples e bem mais econômica baseada na utilização de efeitos não-lineares produzidos por luz incoerente. O sinal não-linear gerado em função do retardo existentes entre os feixes de excitação e de prova, acompanha a relaxação da resposta do meio, ficando a resolução temporal limitada pelo tempo de correlação entre os feixes incidentes. Dentre as análises em realização, procura-se interpretar uma reação química em um nível mais elementar das espécies químicas e estados envolvidos. Um destes processos é a rápida cinética da Transferência Protônica Intramolecular no Estado Excitado (TPIEE) presente em pequenas moléculas poliatômicas, proteínas, outros biopolímeros e moléculas de corantes, especialmente as moléculas desenvolvidas no Laboratório de Síntese Orgânica do Instituto de Química da UFRGS. Na montagem experimental desenvolvida utilizou-se como fonte de luz incoerente um laser de corante, com um pulso de 10ns de duração, bombeado por um laser de Nd:YAG. A emissão deste possui uma banda de meia largura de 6,6nm em torno de 565nm, correspondendo a uma resolução temporal de 107fs (FAPERGS).