

**ESPALHAMENTO HIPER-RAYLEIGH EM SOLUÇÕES.** Flávio B. Depaoli; Ricardo R.B. Correia; Tiago Backup; Sandro Hillebrand; Valter Stefani; Esequiel B. Pizzutti; Silvio L.S. Cunha (Instituto de Física, UFRGS)

Recentemente foi introduzido em nosso laboratório a técnica de Espalhamento Hyper-Rayleigh (EHR) visando a determinação da primeira hiperpolarizabilidade  $\beta$  de compostos artificialmente estruturados em solução. Alguns destes compostos estudados são corantes da família das benzoxazolas que foram desenvolvidos para lasers de corante (excitados na região do UV). Estes corantes têm algumas propriedades especiais como um largo e forte deslocamento Stokes da fluorescência, conjugado com uma rápida Transferência Protônica Intramolecular no Estado Excitado e com um canal de rápida relaxação radiativa correspondente. Além disso, a adição de grupos doadores e aceitadores como substituintes em posições definidas ao longo do sistema  $\pi$  do composto 2-(4'-amino-2'-hidroxofenil)-6-nitrobenzoxazol (LEA), fornece valores calculados para  $\beta$  6 vezes superior ao encontrado para a p-nitroaniline (PNA), determinado através de cálculos do pseudo potencial molecular. O coeficiente relativo de EHR da LEA medido em acetona com a referência PNA em metanol mostrou-se de acordo com os valores de  $\beta$  calculados. Em conjunto com a caracterização de amplitude, um novo esquema foi desenvolvido para medir também a resposta transiente do sinal espalhado gerado pela superposição de dois feixes banda-larga de lasers com um retardo  $\tau$  entre si. Estas técnicas de espectroscopia não-linear resolvidas no tempo obtiveram sucesso em descrever fenômenos ultra-rápidos na matéria condensada e, de acordo com a geometria do sinal de EHR, dois feixes polarizados devem então recuperar informações sobre o relaxamento orientacional do cromóforo em solução. As taxas de relação observadas poderiam então ser comparadas com medidas de efeito Kerr óptico em condições similares. (CNPq/PIBIC)