

284

CONTROLE DE INTENSIDADE POR POLARIZAÇÃO. *Luciana Tavares, Ricardo R.B. Correia.* (Laboratório de Óptica e Laser, Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Neste trabalho controlamos a intensidade do pulso de um laser de alta potência através da mudança do estado de polarização de seu campo elétrico seguida da filtragem da componente desejada. No caso de altas potências, atenuação por absorção não é apropriada devido aos efeitos não-lineares induzidos nos materiais utilizados. A técnica escolhida baseia-se em utilizar placas de onda de espessura arbitrária para definir uma placa de meia onda (nesta placa os raios emergem com uma diferença de fase de 180°), que pode ser ajustada para o comprimento de onda desejado. Utiliza-se para isto placas de meia onda e de quarto de onda comerciais de baixo custo feitas para frequências no visível. A placa de meia onda resultante atuará sobre um feixe de até 50 mJ de energia por pulso de 20 ns de duração, em um comprimento de onda no infravermelho (1064 nm). Após ajustado o estado de polarização é utilizado um polarizador Glan-Thompson para altas potências, que separa por reflexão e transmissão as componentes transversais. O objetivo do controle da intensidade é a realização do experimento de Espalhamento Hiper-Rayleigh (EHR) de moléculas em solução. Neste tipo de experimento é essencial acompanhar a dependência do sinal gerado, de frequência igual ao dobro da frequência incidente, com a intensidade do feixe fundamental. Além disto a amplitude do sinal gerado está relacionada com a propriedade ótica não-linear da molécula analisada, permitindo assim, caracterizá-la.