



E0424

### **RADIAÇÃO LASER NO VISÍVEL E ULTRAVIOLETA ATRAVÉS DE GERAÇÃO DE SEGUNDO HARMÔNICO**

Bruna Regina Alves Hota (Bolsista PIBIC/CNPq), Arline M. Melo e Prof. Dr. Flávio Caldas da Cruz (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Novas frequências de lasers podem ser geradas a partir de óptica não-linear. Uma das técnicas utilizadas é a geração de segundo harmônico (second harmonic generation, SHG), que utiliza cristais não lineares apropriados para cada comprimento de onda. Neste trabalho gera-se radiação em 532 nm a partir de um laser Q-switched em 1064nm utilizando tanto um cristal de KTP (potássio titânio fosfato) como um de PPLN (Periodically Poled Lithium Niobate), analisando em cada caso a eficiência de duplicação. A partir dessa radiação duplicada gera-se radiação no ultravioleta utilizando um cristal BBO (beta-barão borato). A radiação de laser na região do ultravioleta (UV) tem diversas aplicações na área de física atômica e molecular, química e biologia. Neste trabalho também é descrito uma configuração para gerar radiação de laser frequência única em 266 nm, a partir de uma cavidade óptica duplicadora. Com um laser de 10 watts de frequência única em 532 nm gera-se radiação UV a 266 nm usando um cristal de BBO que será posicionado dentro de uma cavidade óptica em anel constituída de dois espelhos planos e dois curvos. Então, trava-se (lock) a cavidade em ressonância com o laser utilizando a técnica de Hansch-Couillaud. Dessa forma a potência dentro da cavidade é aumentada, melhorando a eficiência de segundo harmônico.

Óptica - Lasers - Geração de segundo harmônico