

INS/8:00/6A.F

CONSTRUÇÃO DE UM MODULADOR ACUSTO-ÓPTICO PARA CHAVEAMENTO Q. Wagner de Rossi,  
Gessé Eduardo Calvo Nogueira, Spero Penha Morato e Nilson Dias Vieira Junior  
(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP).

O objetivo do trabalho é o desenvolvimento de um chaveador acusto-óptico para "Q-switching" de lasers c.w. de Nd:YLF. Esse chaveador consiste em um transdutor piezoelétrico que propaga ondas acústicas num bloco de sílica que intercepta o feixe dentro do ressonador óptico. Essas ondas acústicas são viajantes e quando o transdutor é excitado, uma grade de fase volumétrica é formada no interior do bloco difratando o feixe para fora da região de alinhamento do laser. Assim, durante a excitação acústica o meio ativo armazena energia para, posteriormente, quando as ondas acústicas evanescerem, descarregar essa energia num pulso gigante.

Para construir esse modulador, o bloco de sílica fundida tem as suas faces, que estão ao longo do feixe, formando o ângulo de Bragg para a rede de difração. Além disso, a face oposta ao transdutor está inclinada a  $10^\circ$  para evitar a formação de ondas acústicas estacionárias no bloco. A lâmina transdutora tem uma espessura de  $1/4$  de onda acústica para a frequência de 50MHz, no 3º harmônico. Pretende-se inicialmente caracterizar a resposta espectral dessa lâmina, para obter a máxima eficiência de deflexão do feixe e o menor tempo de evanescência das ondas acústicas no diâmetro do feixe.