

192

CARACTERIZAÇÃO DE PULSOS ULTRA-CURTOS ATRAVÉS DE LEDS. *Karina de Castilhos, Tiago Backup, Ricardo R.B. Correia* (Instituto de Física, UFRGS)

Um interferômetro para caracterizar pulsos ultra curtos foi implementado utilizando-se a absorção de dois fótons em um diodo emissor de luz (LED) como detector. A montagem experimental baseia-se em um interferômetro de Michelson, onde o feixe de laser a ser caracterizado é dividido em dois feixes gêmeos, onde um dos feixes percorre um caminho diferente, originando franjas de interferência quando os sinais são detectados. Para mudar o tamanho de um dos braços utiliza-se o deslocamento do cone de um alto-falante que movimenta um retroreflector. As franjas de interferência só são observadas quando os dois feixes estiverem dentro do comprimento de coerência λ_c , de forma que, sabendo a variação de franjas ao deslocar o braço de λ_c e o comprimento de onda da fonte podemos calcular o tempo de um pulso τ_p e o tempo de coerência τ_c da fonte. Inicialmente, foram realizadas medidas preliminares de auto-correlação de primeira ordem de um laser de He-Ne, onde, devido a pequena largura de linha do He-Ne correspondendo a um τ_c grande, é possível observar facilmente as franjas de interferência. Medidas de correlação da emissão de um LED serão realizadas buscando uma maior precisão do ajuste do tamanho dos braços, isto devido ao fato do tempo de correlação da emissão do LED ser muito mais curto que o da emissão do He-Ne. Após estas medidas de referência, usaremos a absorção em LEDs para caracterizar os pulsos de um laser de Ti:Safira, onde será possível observar não só a correlação de primeira ordem através da absorção de um fóton, mas também a correlação de segunda ordem através da absorção de dois fótons. (FAPERGS, CNPq)