



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0423

TELAS HOLOGRÁFICAS

Maria Clara Igrejas Amon (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Joaquín Lunazzi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Hologramas são gravados pela interferência entre feixes de luz coerente: o feixe objeto e o referência. Telas holográficas são aplicações de lentes difrativas as quais são usadas para focalizar a luz monocromática e gravadas também pela interferência entre feixes, mas com maior diferença de caminhos ópticos. O objetivo da pesquisa foi a confecção de lentes difrativas com maior eficiência de difração e menor distância focal e a motivação surgiu da necessidade atual de visualização 3D em várias áreas como diagnóstico médico, tráfego aéreo e modelamento molecular. Utilizando uma tela holográfica fizemos um estudo sobre projeções em cores. Usando três projetores cada um em uma cor primária (RGB), os quais são combinados em diferentes direções angulares na projeção em tela, deveríamos obter a formação de imagem colorida por tricromia. Para demonstrar isso, teríamos que formar um ponto colorido à frente da tela, a partir de um feixe branco bem colimado. Utilizamos então o laser Ti:Sapphire mode-locked, que gera um feixe branco quase contínuo ao incidir em uma fibra fotônica, devido a sua alta potência. Ao sair da fibra o feixe foi dividido em dois, sendo que cada um corresponde à imagem de um ponto após ser decodificado pela tela. Ao fazer a superposição dos dois pontos, foi visualizada a soma da cor dos feixes, o que caracteriza uma bicromia, provando assim a possibilidade de tricromia.

Holografia - Lentes difrativas - Telas holográficas