



T0729

ANÁLISE DA PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM MEIOS DIFRATIVOS E DISPERSIVOS

Rodrigo Alves Cardoso (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Leonardo Lorenzo Bravo Roger (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

No presente projeto foi proposto um estudo sobre os efeitos da dispersão e da difração provocados pelo meio de transmissão sobre pulsos ópticos. Neste contexto, um dispositivo em particular foi analisado, o acoplador dielétrico planar dada sua grande importância nas modernas redes de comunicações, como nos sistemas WDM. Nesta análise, foi utilizado um método numérico desenvolvido em trabalhos anteriores em linguagem Fortran que permite visualizar pulsos ópticos ultracurtos da ordem de fentossegundos nos domínios espacial e temporal simultaneamente. Para alcançar este objetivo foi necessário inicialmente entender o método numérico bem como o funcionamento básico do acoplador. Em seguida, dispositivos analisados em outros trabalhos científicos foram novamente estudados, acrescentando-se as informações relativas ao domínio temporal. Alterando-se parâmetros como índices de refração, largura e separação dos guias, além de diferentes perfis espaciais e variação da largura temporal dos pulsos pode-se verificar a influência destas variáveis na distância de acoplamento e no comportamento temporal do pulso. Como exemplo de um dos resultados obtidos verificou-se que diferentes larguras temporais não afetam significativamente a distância de acoplamento. Em trabalhos posteriores poderão ser analisados dispositivos com diferentes geometrias, tais como acopladores formados de guias cilíndricos.

Difração - Dispersão - Acopladores