



T1068

FEIXES NÃO DIFRATIVOS APLICADOS A COMUNICAÇÕES ÓPTICAS NO ESPAÇO LIVRE

Marco Antonio Miguel Miranda (Bolsista FAPESP), Leonardo André Ambrosio e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Os feixes não difrativos pertencem à classe de ondas chamadas de Localizadas as quais a princípio devem se propagar sem distorção por longas distâncias (muito maiores, que as chamadas ondas convencionais) em meios não-guiados lineares ou não-lineares. Este projeto de pesquisa tem como objetivo apresentar os aspectos teóricos e experimentais das Ondas Localizadas, através da reprodução do experimento de Durnin, que essencialmente trata da geração de feixes de Bessel de ordem zero. Envolve também a aplicação desses conceitos no projeto e elaboração de um enlace de comunicações ópticas no espaço livre, através da implementação de um sistema simples operando com feixes Gaussianos convencionais. E finalmente a montagem e configuração de um segundo protótipo baseado na geração dos feixes de Bessel de ordem zero no enlace simples implementado, com foco na verificação da melhora de desempenho em termos de distância e qualidade de recepção, levando em conta perturbações externas, como turbulência do ar e obstáculos.

Comunicações ópticas - Feixe de Bessel - Difração