



T1099

**FEIXES NÃO DIFRATIVOS APLICADOS A COMUNICAÇÕES ÓPTICAS NO ESPAÇO LIVRE**

Carolina Bugulin da Fonseca (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O objetivo do projeto foi o estudo das ondas localizadas, mais especificamente, do comportamento dos feixes não difrativos. Tal propriedade refere-se, a princípio, à propagação sem distorção, por distâncias maiores que as ondas convencionais em meios não guiados lineares ou não-lineares. Empiricamente, existe uma restrição que acarreta um truncamento do feixe. O projeto baseou-se no estudo das condições teóricas e na geração do feixe de Bessel de ordem zero truncado propagando-se no espaço livre, usando aberturas anulares (reproduzindo o experimento de Durnin) e áxicons, comparando seu comportamento com um feixe Gaussiano convencional. A vantagem desse feixe é que sua distância de propagação pode ser ordens de magnitude maior que um feixe Gaussiano convencional em situações especificadas. Na execução do experimento, foram observadas características do perfil transversal do feixe (spot central e raias laterais) e comportamentos como esvanecimento após uma determinada distância e reconstrução do spot central, feito através da inserção de um obstáculo que o obstruía por completo; além de medidas de potência que comprovavam a eficiência do feixe de Bessel em relação ao Gaussiano no caso estudado.

Difração - FSO - Feixes de Bessel