

SISTEMAS GERADORES DE SUBPORTADORAS ÓPTICAS BASEADOS EM MODULADOR DE AMPLITUDE

VI Encontro de Programas de Educação Tutorial

Gefferson Mateus da Rocha Simao, Rebeca Albuquerque Cirilo, Joao Batista Rosa Silva

Fotônica para micro-ondas é uma área de estudo de dispositivos fotônicos que operam em micro-ondas ou ondas milimétricas e em frequências na faixa de Tera-Hertz. As principais funções dos sistemas de fotônica para micro-ondas incluem geração fotônica, processamento, controle e distribuição de sinais de micro-ondas e ondas milimétricas (mm-ondas). Esse trabalho, que consiste em um subprojeto do projeto aprovado no PIBIC 2019/2020 - “Fotônica Integrada: Aplicações em Comunicações e em Computação”, busca desenvolver os alunos de IC habilidades e competências nas áreas de tecnologias de fotônica integrada para aplicações em redes ópticas. Para isso, buscou-se aquisição de conhecimento teórico em processamento de sinais fotônicos, de micro-ondas e de RF, na interação entre sinais RF e ópticos, e na geração de subportadoras ópticas para sistema DWDM e nas técnicas de integração de circuitos ópticos em silício e no domínio de uso de softwares específicos (OptiSystem, Lumerical, IPKISS/Python, Mazca-Design e/ou outros), para realizações de simulações e análises dos sistemas fotônicos baseados em modulação de amplitude. Esse subprojeto está dividido em três fases: a primeira consiste na reprodução dos resultados dos sistemas propostos por CASTRO, et al, “Sistemas Ópticos Multiplicadores de RF com Modulador de Amplitude”, publicado no XXXVI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações e Processamento de Sinais, 2018 (Campina Grande - PB. SBrT 2018); a segunda fase será, a partir dos sistemas estudados na primeira fase, propor modificações nos mesmos para geração de subportadoras ópticas para sistemas DWDM operando em 1300 e 1550 nm; e a última fase consistirá na simulação de tais sistemas em versões integradas em silício. A primeira fase já foi alcançada e agora busca-se a conclusão das demais fases desse subprojeto.

Palavras-chave: FOTÔNICA. SUBPORTADORAS ÓPTICAS. MODULAÇÃO DE AMPLITUDE. DWDM.