



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T0838

### **CARACTERIZAÇÃO DO BATIMENTO DE QUATRO ONDAS EM AMPLIFICADORES ÓPTICOS A SEMICONDUTOR: VARIAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO PARA CONVERSÃO DE COMPRIMENTO DE ONDA**

Luiz Henrique Martinez Antunes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cristiano de Mello Gallep (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

O Amplificador Óptico a Semicondutor (SOA), construído a partir de uma cavidade laser apresenta comportamento não-linear dependendo da potência do sinal de entrada. Dentre estas não-linearidades está o Batimento de Quatro Ondas (FWM), onde sinais em um meio não-linear se intermodulam e produzem frequências em canais laterais que antes não existiam. Este projeto propõe simular – com o auxílio do software *OptiSystem* (Optiwave Inc.) – e verificar experimentalmente – utilizando o sistema de Weblab do projeto Kyatera/Fapesp sediado no LAPCOM (DMO/FEEC) –, diferentes configurações que possibilitem um melhor resultado no processo de conversão de comprimento de onda. Os resultados das simulações foram confrontados com os obtidos em laboratório e ficou constatado que potências da ordem de 1mW e taxas de bit de 2,5Gb/s apresentam bons resultados nas simulações quanto mais próximos os canais (de 0,4 a 0,8nm), mas isso vai de encontro com os experimentos e aplicações práticas em redes WDM, já que o principal atrativo para a utilização do FWM para conversão de comprimento de onda é justamente a possibilidade de operação em altas taxas. Este projeto apresentará os resultados obtidos comentados para a melhor configuração encontrada.

Comunicações ópticas - Amplificador óptico a semicond - Fotônica