

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0543

### **DESENVOLVIMENTO DE LASERS DE SEMICONDUTOR PARA BOMBEIO DE AMPLIFICADORES DE GUIA DE ONDAS DOPADO A ÉRBIO (EDWA)**

Carlos Augusto Belini de Gois (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Newton Cesario Frateschi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O EDWA (Erbium Doped Waveguide Amplifier) é um possível substituto ao EDFA (Erbium Doped Fiber Amplifier), com função de amplificar sinais ópticos usados em telecomunicações. Suas principais vantagens estão nos baixos custos e consumo de energia, e na possível integração do dispositivo em uma estrutura monolítica, reduzindo perdas de acoplamento entre chips. Essa estrutura é composta, entre outras partes, por um *laser de bombeio em 980nm*, que eleva portadores do átomo de Érbio a níveis de energia mais altos, possibilitando que o sinal enviado gere emissão estimulada, e por isso a amplificação. Um dos desafios para se fazer esta estrutura é o método de fabricação da *cavidade ressonante* do laser, que é usualmente feita clivando a amostra para criar um batente de índice de refração entre o guia de onda e o meio externo. Isto inviabiliza a integração num mesmo chip. Neste trabalho apresentaremos a fabricação dos lasers com espelhos clivados e sua caracterização. Com os resultados obtidos, podemos estimar os requisitos de métodos não convencionais para a fabricação dos espelhos. Por fim, apresentaremos nossos primeiros resultados com a fabricação de espelhos por plasma reativo (RIE).

Laser - Semicondutor - Fotônica