



T1217

**FIBRAS DE CRISTAIS FOTÔNICOS HÍBRIDAS APLICADAS AO DESENVOLVIMENTO DE POLARIZADORES ÓPTICOS BANDA LARGA**

Adriano Ricardo do Nascimento Junior (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Arismar Cerqueira Sodré Junior (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

As fibras de cristais fotônicos, do inglês Photonic Crystal Fibers (PCF), representam uma nova classe de fibras ópticas, as quais têm possibilitado o guiamento da luz de maneira inatingível ou mesmo inimaginável no passado. Particularmente, a PCF Híbrida tornou possível, pela primeira vez na história, a luz ser guiada e manipulada simultaneamente por dois mecanismos de propagação: reflexão interna total e efeito bandgap fotônico. O seu cristal fotônico é formado por buracos de ar e bastões de sílica dopada com germânio, ambos com dimensões da mesma escala do comprimento de onda da luz. Esta estrutura inovadora faz dela uma fibra altamente birrefringente, pois a luz é guiada ao longo de seus dois eixos de polarização por mecanismos de propagação diferentes. Este trabalho apresenta uma análise experimental da polarização em diferentes bandgaps de três PCFs Híbridas. Obtiveram-se fibras capazes de manter a polarização e guiar apenas ao longo de um eixo de polarização ao longo de centenas de nanômetros. Tais fibras apresentam perdas por dependência da polarização (PDL) entre 17,5 a 23,7 dB que foram observadas nos três primeiros bandgaps em torno de 1500nm. PCFs Híbridas podem ser eficientemente aplicadas ao desenvolvimento de polarizadores, giroscópios, sensores polarimétricos e interferométricos, lasers e amplificadores ópticos.

Fibras ópticas - Fibras de cristais fotônicos - Polarizadores