

Elaboração de aspectos mecânicos da fabricação de tapers e LPGs em fibras ópticas com aquecimento a laser

Aleksander Sade Paterno¹, Renê Rodrigues Kremer², Lucas Hermann Negri³, Daniel dos Santos Matos⁴, Ricardo Zolet⁵

Palavras-chave: fibra óptica, sensores, taper, lpg, laser de CO₂.

Seguindo o plano de pesquisa realizou-se primeiramente o término da produção de tapers com o laser de CO₂ e posteriormente iniciaram-se os trabalhos para a produção de LPG's.

Para a produção dos tapers foi necessário ajustar o alinhamento do laser periodicamente, devido a ocasionais situações a serem contornadas. Devido ao fato de não termos muitos dados da literatura sobre a produção de tapers com laser pulsado, foram necessários fazer diversos experimentos, variando cada parâmetro até que se conseguiu chegar aos parâmetros corretos e assim obteve-se o que era esperado, um taper assimétrico. Este taper foi medido no laboratório de metrologia, com o uso de um microscópio de medição, e com os resultados da medição comprovou-se a validade do taper obtido.

Terminada a confecção do taper, iniciou-se uma nova linha de pesquisa, para a produção de LPG's. Então foi necessário um rearranjo dos suportes, alguns foram emprestados pelo professor Ricardo Zanon, do departamento de física. Com este novo arranjo apenas a fibra óptica se movimentava, porém neste segundo trabalho era necessário utilizar um acessório que diminuía o *spot* do laser que incidia na fibra. A inserção deste acessório exigia que o alinhamento do laser fosse mais preciso e tomou um pouco mais de tempo para ser realizado. Após o alinhamento foram fabricadas diversas LPG's, variando seus parâmetros, até que se conseguiu atingir a atenuação prevista, as análises das LPG's foram feitas com auxílio do laboratório de óptica da UTFPR. Assim encerraram-se os trabalhos com a produção de dois artigos um deles já apresentado.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica CCT-UDESC – E-mail: aspaterno@gmail.com.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Professor Participante do Departamento de Ciência da Computação CCT-UDESC.

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica CCT-UDESC.

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica CCT-UDESC.