

#449 (66)

# SENSOR ÓPTICO DE CAMPO MAGNÉTICO PARA APLICAÇÕES MÉDICAS

R. M. Silva<sup>1,2</sup>, C. Araujo<sup>1,3</sup>, S. Mendonça<sup>1,2</sup>, O. Frazão<sup>1</sup>, A. B. Lobo Ribeiro<sup>4</sup>,

<sup>1</sup>INESC Porto, Rua do Campo alegre 687, 4169-007 Porto, Portugal

<sup>2</sup>Fac. de Ciências da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre 687, 4169-007 Porto, Portugal

<sup>3</sup>Hospital da Boavista – HPP Saude, Avenida da Boavista 171, 4050-115 Porto

<sup>4</sup>Fac. de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Rua Carlos da Maia 296, 4200-150 Porto, Portugal

Neste trabalho é apresentado um sensor óptico de campo magnético constituído por uma rede de Bragg em fibra óptica revestida com um filme fino de material magnetostrictivo (TerfenolD), que foi depositado sobre a fibra utilizando um processo de *sputtering*. Na presença de um campo magnético exterior o material magnetostrictivo expande na direcção das linhas de campo magnético, submetendo a rede de Bragg a uma deformação mecânica. O sensor óptico foi testado para detectar o campo magnético no interior de um aparelho de imagiologia clínica por ressonância magnética nuclear (RMN). Os resultados obtidos indicam a presença de um campo magnético de 1.5 T no interior e 20 mT no exterior do aparelho de RMN. Durante a conferência será apresentado o processo de fabrico do sensor com a deposição do filme fino e alguns testes no equipamento de ressonância magnética.

