



E0463

FABRICAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE MICROMOTORES ELETROSTÁTICOS

Douglas Diego Felix Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq), Maria Helena de Oliveira Piazzetta (Co-orientadora) e Prof. Dr. Ângelo Luiz Gobbi (Orientador), Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS

Com o advento da tecnologia de microfabricação de MEMS (*MicroElectroMechanical Systems*), a partir de 1980, a construção de micromotores eletrostáticos atraiu o interesse do meio científico internacional. Atualmente, os micromotores vêm sendo pesquisados em diversos campos da Engenharia devido ao seu grande potencial no desenvolvimento de novas tecnologias, que vão desde o chaveamento óptico de dados na área de telecomunicações, até à construção de dispositivos destinados à realização de microcirurgias. Este trabalho tem como objetivo a fabricação de micromotores eletrostáticos otimizados. A metodologia utilizada consistiu no projeto de máscaras para fotolitografia UV (com base em modelos desenvolvidos por simulação computacional e otimização topológica), desenvolvimento e otimização de processos para fabricação de moldes de rotores e estatores e a posterior eletroformação dos mesmos. Paralelamente, foi desenvolvido um *drive* eletrônico composto por componentes discretos destinado a operar eletricamente o micromotor. Resultados preliminares indicaram problemas relativos ao atrito entre as partes móveis e à definição das estruturas de elevada razão de aspecto do dispositivo, dificultando o funcionamento do micromotor. A análise destes dados irá nos permitir projetar e fabricar um novo dispositivo.

Micromotor - Microfabricação - MEMS