

E270

ESPECTRÔMETRO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA ELETRÔNICA: AUTOMAÇÃO E SISTEMA DE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA

Rafael Derradi de Souza (Bolsista Trabalho/SAE-UNICAMP) e Prof. Dr. Edson Corrêa da Silva (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

A técnica de Ressonância Magnética já vem, há anos, sendo empregada na pesquisa de filmes finos magnéticos de interesse tecnológico. O sistema em desenvolvimento neste projeto visa uma ampliação dos recursos experimentais utilizados pelo Grupo de Fototérmica e Ressonância Magnética no estudo desses filmes. Está sendo implantado um sistema variador de temperatura para operar na faixa de -200 a +200 graus Celsius. Foram adquiridos um controlador de temperatura e termopares com projeto FAEP. Há todo um processo de instalação envolvendo termopar, resistência aquecedora, sistema direcionador do fluxo de nitrogênio frio, etc. O sistema baseia-se em fazer com que nitrogênio frio flua através de um tubo de quartzo que envolve a amostra, e controlar a corrente elétrica na resistência aquecedora, para que a temperatura desejada seja atingida. Paralelamente, está sendo realizada a automação do controle do campo magnético externo para o espectrômetro. Esta etapa envolve providências de hardware e software e está sendo desenvolvida com auxílio do CEMEQ. A verificação e calibração do sistema são feitas a partir da obtenção de espectros de padrões conhecidos para RPE, em especial com o padrão DPPH, que possibilita um ajuste fino do equipamento. A implementação deste sistema possibilitará o estudo detalhado de propriedades magnéticas dos filmes.

Ressonância Magnética – Filmes Finos – Controle de Temperatura