



T1153

### **FABRICAÇÃO DE UM PROTÓTIPO PARA DEMONSTRAÇÃO DA LEVITAÇÃO QUÂNTICA APLICADA EM TECNOLOGIAS DE TRANSPORTE**

Anderson Tetsuo Une Bastos (Bolsista PIBITI/CNPq) e Prof. Dr. Leandro Tiago Manera (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A física quântica envolvendo supercondutores é uma área de grande ascensão devido às características interessantes que estes materiais apresentam neste estado. Uma delas é a capacidade de repulsão de campos magnéticos, chamado de efeito Meissner, objetivo de demonstração desta pesquisa. Este fenômeno físico possibilita a levitação quântica e pode ser aplicado como meio de transporte, como é o caso dos trens MagLev. Para observar o efeito Meissner foi fabricado o supercondutor YBCO e utilizado primeiramente 4 ímãs de samário 20x20x10 mm para gerar as linhas de campo magnético. Após o resfriamento do supercondutor em nitrogênio líquido, o colocamos em cima do conjunto de ímãs. Foi notado que o supercondutor levitava, o que denota a característica supercondutora do material e a presença do efeito Meissner. Em seguida pusemos o supercondutor resfriado sob efeito de diferentes configurações de 6 ímãs de neodímio, cada ímã com dimensão 70x30x10 mm. Percebemos que além do supercondutor levitar ele podia se mover livremente nas linhas equipotenciais geradas pelo conjunto de ímãs. Ou seja, além do efeito Meissner proporcionar a levitação quântica, com um arranjo de ímãs correto este efeito pode ser explorado para transporte de materiais com baixa dissipação de energia.

Supercondutores - Levitação - Magnetismo