

**Universidade Estadual de Feira de Santana**  
**Departamento de Física – DFIS**  
**Laboratório de Instrumentação em Física – LINFIS**

**Estudo Teórico da Técnica de Tomografia por Indução Magnética**

Fabiana Souza Barboza

RESUMO

A Tomografia por indução magnética (MIT) é uma tecnologia de imagem que permite determinar a condutividade elétrica do interior de objetos condutores tais como os tecidos vivos. Pela lei de indução eletromagnética de *Faraday* no objeto baixo análises são criadas correntes de *Eddy*, devido à ação de um campo magnético externo variável no tempo as quais geram também um campo magnético variável no tempo ao redor do objeto o qual pode ser detectado por sensores magnéticos. Neste trabalho apresentamos uma análise teórica baseado no método de elementos finitos que mostra a influencia da condutividade elétrica do objeto, a corrente e frequência da bobina de excitação sobre o campo magnético resultante ao redor do objeto.

Os resultados mostraram que a amplitude da corrente elétrica de excitação não se mostrou crítica na formação da imagem do vetor indução magnética gerado pelo objeto baixo estudo e que a condutividade do objeto e a frequência da corrente de excitação na bobina são os parâmetros mais importantes que afetam dita imagem a qual joga um papel chave na posterior análises do problema inverso. Estes resultados são de extrema importância, pois permitem fazer um desenho da instrumentação de um sistema TIM em nosso laboratório para ser usado em possíveis aplicações biomédicas.

**Palavras Chaves:** TIM, Imagens Medicas, Biomagnetismo, Física Médica.