

BOBINA DE TESLA (APOIO CNPq)

Aluno: Bruno Ducati Castilho

Orientador: Prof. Dr. Elio Idalgo Júnior

Curso: Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica)

Campus: São José do Rio Preto

O presente trabalho propõe a construção de diferentes modelos de Bobinas de Tesla, aparelho concebido no começo do século XX por um dos maiores inventores da história, na área de Engenharia Mecânica e Eletrotécnica, chamado Nikola Tesla. Foi feito um breve estudo e experimentos relacionados à transmissão de energia elétrica sem fio, relatando como foram realizados os experimentos até chegar ao último resultado obtido. Foi explicada a viabilidade dos referidos resultados, baseando-se em teorias, fórmulas e *softwares* de simulação de circuitos elétricos, para que se possa entender na teoria tudo o que foi obtido na prática, elucidando também em qual conceito teórico se baseou a ideia da transmissão de energia sem fio. Foi abordado cada fenômeno que ocorre nos experimentos, explicados passo a passo, relatando todos os empecilhos encontrados durante o processo de construção e como eles foram contornados. Toda a teoria relacionada à transmissão de eletricidade pelo ar foi comentada e apresentada de forma didática, desde a corrente alternada até a força eletromotriz induzida gerada em uma bobina por variação do fluxo magnético, comentando todos os componentes utilizados na elaboração dos experimentos e construção dos equipamentos, explicando o funcionamento de cada um. Foram apresentados os resultados obtidos, comparando-os e tirando conclusões plausíveis, para, desta forma, buscar novas maneiras para o futuro aprimoramento do equipamento.