

BOBINA DE TESLA COM TRANSISTOR APLICADA NA TRANSMISSÃO DE ENERGIA SEM FIO (APOIO CNPq)

Aluno: Bruno Ducati Castilho

Orientador: Prof. Dr. Elio Idalgo Júnior

Curso: Engenharia de Controle e Automação

Campus: São José do Rio Preto

O presente trabalho propõe o estudo e a construção de sistemas de transmissão de energia sem fio utilizando um circuito de Bobina de Tesla que tem seu chaveamento acionado por um transistor. Bobina de Tesla é um aparelho inventado no começo do século XX, por um dos maiores inventores da história, na área de Engenharia Mecânica e Eletrotécnica, chamado Nikola Tesla, que foi capaz de transmitir energia suficiente com sua bobina para acender várias lâmpadas a quilômetros de distância, feito que até hoje ninguém conseguiu reproduzir. Foram feitos estudos e experimentos relacionados à transmissão de energia elétrica sem fio, baseando-se em fenômenos físicos, apresentando toda a teoria envolvida nos fenômenos ocorridos, relatando como foram feitos os experimentos, até chegar ao último resultado obtido. Os experimentos foram explicados passo a passo, relatando todos os empecilhos obtidos durante 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, elucidando todos os componentes utilizados na elaboração dos experimentos, a construção dos equipamentos e seus projetos, 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.