

SEÇÃO: Oral

ÁREA: Licenciatura - Física

NÍVEL DO CURSO: Ensino Superior

Utilizando uma bobina Tesla para auxiliar o professor no ensino de eletricidade

Sidemar Ferrari, Derisnei Mendes Reis, Suelen Cristina Sgarbossa Lotti, Liane Vizzotto, Tiago Guilherme Bock, Ailson Hikaru Watanabe, Fabio Muchenski
Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia.
Física-Licenciatura
E-mail de contato: fabio.muchenski@ifc-concordia.edu.br

O trabalho teve o objetivo de apresentar um dispositivo capaz de gerar altas tensões e com isso produzir eletricidade sem a utilização de fios para a condução de eletricidade. O aparelho construído se trata de uma bobina Tesla. A bobina Tesla foi desenvolvida primordialmente por Nikola Tesla em meados de 1890 e resumidamente é um transformador ressonante capaz de oferecer uma tensão muito alta. A bobina construída pelos alunos da sexta fase, na época quinta fase, possui uma bobina primária cilíndrica com poucas espiras de cobre. A segunda bobina conta com aproximadamente 2.000 espiras enroladas em um cano de PVC. No topo do enrolamento secundário existe uma esfera metálica oca onde são produzidas centelhas. Para que fosse possível ligar o equipamento a rede elétrica foi necessária uma adaptação com um pequeno transformados e com placas metálicas intercaladas com vidro que serviram como capacitores. Este instrumento foi construído para ser apresentado como Prática como Componente Curricular (PCC) para as disciplinas de Metodologia do Ensino de Física II e Fundamentos teóricos da Formação e Atuação Docente. A apresentação foi utilizada como instrumento classificatório para que o experimento didático participasse de um mini curso para alunos do curso de Licenciatura em Física do câmpus Rio do Sul no primeiro encontro das Licenciaturas do IF Catarinense, ocorrido entre os dias 20 e 22 de junho de 2013. No minicurso foi apresentada uma introdução histórica da Bobina Tesla, o modo de funcionamento do experimento elaborado pra o mini curso, a blindagem eletrostática com o auxílio de uma gaiola de Faraday e a possibilidade de acendimento de lâmpadas fluorescentes e incandescentes sem a necessidade de fios condutores. A gaiola montada blindou totalmente a radiação eletromagnética emitida pela Bobina Tesla, que foi demonstrado com o não acendimento das lâmpadas dentro da gaiola. Além disso, foram produzidas faíscas de até 30 cm de comprimento. O trabalho obteve êxito com relação aos objetivos desejados. E o instrumento se mostrou uma ferramenta importante ao Ensino de Física, bem como, o ensino de Eletricidade e condução de corrente elétrica.

Palavras-chave: Bobina Tesla. Eletricidade. Ensino de Física.