



Ramo Estudantil IEEE - UEL



Pedro de Avance Monteiro (pedro.monteiro77@uel.br)
João Pedro Cardoso Goulart (joao.goulart04@uel.br)
Isabela Marques Vitarelli (isaa.vitarelli@uel.br)

RELATÓRIO FINAL:

BOBINA DE TESLA

Londrina
2023

Contato do Ramo: sb.uel@ieee.org
Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE
Universidade Estadual de Londrina - UEL • Paraná - Brasil



Pedro de Avance Monteiro
João Pedro Cardoso Goulart
Isabela Marques Vitarelli

RELATÓRIO FINAL:

BOBINA DE TESLA

Relatório apresentado ao Ramo Estudantil
IEEE da Universidade Estadual de Londrina.

Diretor de Projetos: Nathan Andreani Netzel
Gestores de Projetos: Daniel Tresse Dourado, Levi Monteiro dos Santos

Londrina
2023

MONTEIRO, Pedro. GOULART, João. VITARELLI, Isabela. **Relatório Final:** Projeto BOBINA DE TESLA. 2023. 14 folhas. Relatório apresentado ao Ramo Estudantil IEEE da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2023.

RESUMO

A bobina de Tesla foi criada por Nikola Tesla que tinha como objetivo a propagação de energia (descargas elétricas) em grande distância.

A bobina de Tesla funciona como um transformador, ou seja, um instrumento que modifica os níveis de tensão, aumentando, e corrente elétrica, diminuindo, e mantendo a potência quase constante. Capaz de gerar uma tensão muito alta com grande simplicidade de construção, provocando descargas elétricas.



Imagem: azeheb/blog/bobina-de-tesla-como-funciona

Palavras-chave: Bobina de tesla. Tensão. Corrente elétrica. Descargas elétricas



SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS..... | 5 |
| 1.1 Bateria 9v..... | 5 |
| 1.2 Resistor 22kΩ | 5 |
| 1.3 Transistor 2N 2222A | 6 |
| 1.4 4m de fio awg..... | 6 |
| 1.5 Super cola..... | 7 |
| 1.6 Conector de bateria..... | 7 |
| 1.7 Protoboard | 8 |
| 1.8 30cm de fio rígido 1,5mm ou2,0mm de espessura | 8 |
| 1.9 Lâmpada fluorescente | 9 |
| 1.10 Switch | 9 |
| 1.11 12cm de cano pvc de 32mm de bitola | 10 |
| 2. METODOLOGIA..... | 11 |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 12 |
| 4. CONCLUSÕES | 12 |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 13 |

1. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

1.1 Bateria de 9V:

A bateria de 9V é utilizada para o funcionamento da bobina, ela será ligada com o conector de bateria e auxiliará as descargas elétricas.



1.2 Resistor 22kΩ

O resistor foi utilizado para a passagem da corrente elétrica.



1.3 Transistor 2N 2222A

O transistor foi utilizado para ampliar a passagem da corrente elétrica



1.4 4m de fio awg:



1.5 Super cola:



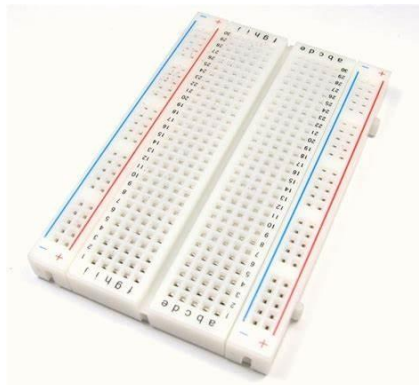
1.6 Conector de bateria

Os conectores elétricos são dispositivos eletromecânicos usados para fazer a ligação elétrica entre os condutores, muito importantes para facilitar a conexão de cabos elétricos, realizar emendas e tornar a instalação mais segura. Além disso, eles são fundamentais para eliminar ou reduzir fugas de corrente provocadas por emendas ou outros tipos de conexões.



1.7 Protoboard

A Protoboard é um tipo de placa que funciona como uma matriz de ligação de circuitos os quais serão conectados sem ser colados ou soldados



1.8 30cm de fio rígido 1,5mm ou 2,0mm de espessura

O fio tem como finalidade ajudar na passagem de energia a fim de que a mesma seja gerada para o funcionamento da bobina. O fio é um dos componentes mais importantes da Bobina, é ela quem traz a maior parte da energia



1.9 Lâmpada fluorescente

A lâmpada fluorescente é utilizada como o resultado final do projeto, a qual deverá ser acesa após a bobina gerar a energia aproximada suficiente.



1.10 Switch

O switch é usado como o interruptor que controla o funcionamento da bobina





1.11 12cm de cano pvc de 32mm de bitola

O cano de PVC é utilizado como a base da bobina, o qual terá enrolado em sua volta o fio de cobre. O conjunto principal do cano PVC e do fio de cobre e a geração de carga elétrica.





2. METODOLOGIA

Foram recebidos os componentes: Bateria 9v, Resistor 22k Ω , Transistor 2N 2222A, Super cola, Conector de bateria, Protoboard, 30cm de fio r gado 1,5mm ou 2,0mm de espessura, Lâmpada fluorescente, Switch, 12cm de cano pvc de 32mm de bitola. Após o recebimento dos componentes, verificou-se que um dos elementos principais e absolutamente necessários para a realiza o do trabalho não foi fornecido e não foi possível obtê-lo de outros modos, os 4m de fio awg, fio que forma a bobina principal no projeto.

Com a falta desse componente, não foi possível a realiza o prática do projeto, porém foram feitas pesquisas para se entender o funcionamento da Bobina. As pesquisas realizadas mostraram que o funcionamento da Bobina de Tesla   como o de um transformador. Ela   formada por duas bobinas, a primária   geralmente ligada a uma fonte de alta frequência e na secundária ocorre o grande aumento da tensão.

Uma rela o se forma entre as bobinas primária e secundária, segundo a lei da indu o eletromagnética de Faraday, que determina a taxa de conversão de tensão. A alta frequência da bobina primária causa um aumento exponencial na tensão da secundária.



3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Infelizmente não obtivemos o resultado esperado, uma sequência de fatores importantes ocorreram e fizeram com que esse trabalho não saísse do papel.

Os principais foram, a falta de equipamentos que é um fator crucial para a construção do trabalho e a falta de conversa entre todos os integrantes do grupo que gerou um mal entendido enorme no dia das apresentações

Fora esses acontecimentos, conseguimos atingir todos os critérios e dividimos as funções igualmente para os membros do grupo fazendo com que não ficasse pesado pra ninguém.

4. CONCLUSÕES

Com o intuito de admissão de novos integrantes para o ramo, foi proposto alguns trabalhos. Exemplo foi a mini bobina de tesla, que foi apresentada neste relatório.

Podemos concluir que, foi de grande importância esse trabalho inicial, independente dos resultados obtidos pelo grupo. Com esse trabalho tivemos o prazer de conhecer todos os membros administrativos do ramo, oportunidade de trabalhar com pessoas que ainda não tínhamos sequer conversado.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Conceitos elétricos sobre o funcionamento de componentes eletrônicos.
Disponível em: [5 tipos de conectores elétricos que você precisa conhecer \(viverdeeletrica.com\)](#). Acesso em 24/09/2023.
- Introdução sobre a Bobina de Tesla feita pelo ifusp.
Disponível em: [xNDnDFEccGjTMAwgZ5OY.pdf \(ifsp.edu.br\)](#). Acesso em 24/09/2023.
- Vídeo do Manual do Mundo sobre a criação da Bobina de Tesla e passo a passo.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w2bZGKNwB4Y>. Acesso em: 24/09/2023.