

## Bobina de Tesla

### **Autores:**

Lucas Sanches MORAES <sup>1</sup>  
Cleyton Eccard CORDEIRO <sup>1</sup>  
Maria Clara Gabry GOMES <sup>1</sup>  
Arthur Pereira Mendes Oliveira LUGÃO <sup>1</sup>  
João Victor THOMAZ <sup>1</sup>  
Victoria da Costa FARIA <sup>2</sup>

### **Professor-Orientador:**

Ubirajara Pereira das VIRGENS JÚNIOR<sup>3</sup>

**Resumo:** A bobina de Tesla simboliza uma notável evolução no campo da eletricidade e representa um exemplo de como a ciência e a tecnologia podem ser aplicadas para aprimorar a qualidade de vida das pessoas. Esta invenção exerceu uma influência moldando a pesquisa e o desenvolvimento de diversas outras tecnologias, que vão desde a revolução na comunicação por rádio até a transformação na iluminação fluorescente e na eletrônica contemporânea. Ela foi concebida pelo físico e engenheiro elétrico Nikola Tesla no final do século XIX, tornando-se um dos experimentos mais renomados no campo do eletromagnetismo. Teve aplicação em experimentos científicos, telecomunicações e na medicina. A bobina de Tesla opera por meio do princípio fundamental da indução eletromagnética para gerar correntes elétricas. Este dispositivo é composto por duas bobinas distintas: a bobina primária, que, em nosso trabalho possui 3 voltas de fio, e a bobina secundária, que construímos com aproximadamente 375 voltas de fio para nossos testes. A bobina primária é percorrida por uma corrente oscilante, criando, assim, um campo magnético variável ao seu redor. Este campo magnético interage com a bobina secundária, produzindo assim uma corrente elétrica induzida também variável. Esta produzirá um campo magnético oscilante e, por consequência, um campo elétrico oscilante que, em nossos experimentos, revelou-se capaz de acender uma lâmpada fluorescente. O circuito necessário para realizar tal façanha é construído utilizando como componentes interruptor, transístor, resistor, bateria e fios. O interruptor é conectado à extremidade positiva da bateria, a qual, por sua vez, está ligada emissor do transístor. O coletor do transístor se conecta à bobina primária, enquanto o outro extremo dessa bobina se conecta simultaneamente ao polo negativo da bateria e ao resistor. O segundo extremo do resistor está conectado ao a base do transístor e a um dos terminais da bobina secundária, sendo que o segundo terminal da bobina secundária deve permanecer desligado.

**Palavras-chave:** indução eletromagnética; Nikola Tesla; tecnologia elétrica.

---

1 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; estudante do curso técnico em Administração integrado ao Ensino Médio.

2 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; estudante do curso técnico em Edificações integrado ao Ensino Médio.

3 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; mestre em Física Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa; professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) na área de Física.