



PIBIC/CNPq/UFCEG-2014

## **CONTRIBUIÇÃO AO PROJETO DE UM SISTEMA DE ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA**

**Sávio Félix Coutinho Muniz<sup>1</sup>, Francisco de Assis Ferreira Tejo<sup>2</sup>**

### **Resumo**

A Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) é uma técnica não-invasiva de estimulação neuronal, baseada na lei da indução de Faraday. Na EMT, uma densidade de fluxo magnético, variável com o tempo, induz um campo elétrico, no cérebro, que, por sua vez, gera correntes elétricas (correntes de Foucault), devido às condutividades finitas dos tecidos neuronais. O campo elétrico é comumente utilizado para estimular o córtex motor e também como campo mediador para investigar as funções e fisiologia cerebrais, tais como no tratamento da depressão severa, entre outras condições neuropsiquiátricas.

**Palavras-chave:** não-invasiva, transcraniana, magnética, estimulação, cérebro, neurônio

### **A CONTRIBUTION TO THE DESIGN OF A SYSTEM OF TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION**

### **Abstract**

Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) is a non-invasive technique of neuronal stimulation, based on Faraday's induction law. In TMS, a time-varying magnetic flux density induces an electric field in the brain, which generates eddy currents (Foucault currents) thereof, due to the finite electrical conductivity of the neural tissues. The electric field is commonly used to test the motor cortex, as well as a research tool for investigating brain functions and physiology, such as for the treatment of major depression, among other neuropsychiatric conditions .

**Keywords:** non-invasive, transcranial, magnetic, stimulation, brain, neuron

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: savio.muniz@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: tejo@dee.ufcg.edu.br