

## ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DA INTERAÇÃO CÉREBRO-COMPUTADOR: CONTROLE DE DISPOSITIVOS MECATRÔNICOS ATRAVÉS DA MENTE (PARTE II)

**Humberto Vinicius Paulino Baena<sup>1</sup>; Luiz Henrique Dias Afonso, Munif Gebara Junior<sup>2</sup>**

**RESUMO:** O controle de dispositivos eletrônicos através da mente promete ser uma tecnologia revolucionária, é um novo conceito sobre a interação cérebro-computador. Baseado nisso, essa área será explorada, colaborando para pesquisas e estudos a fim de beneficiar o desenvolvimento dessa área. Este trabalho é a segunda parte de um estudo, daremos continuidade no desenvolvimento da tecnologia, será pesquisada mais a fundo a neurologia experimental, ondas cerebrais e a informática, foi desenvolvido um método de conexão entre cérebro e o computador, através de eletrodos, seguindo o princípio do Eletroencefalograma, e utilizando uma placa de aquisição de dados, foi possível registrar as atividades cerebrais em um computador. De acordo com os estudos específicos, serão exploradas o comportamento das tensões obtidas das sinapses neurais, frequência e amplitude, buscando obter assim, novas formas de controle de objetos e softwares através das ondas cerebrais e de conhecimentos em informática e eletrônica para o desenvolvimento de dispositivos a serem controlados. Com os estudos sobre a neurologia experimental e a informática, será possível unir essas duas áreas do conhecimento, fazendo assim o que se chama de interação cérebro-computador. Com o embasamento teórico que será estudado sobre o funcionamento das ondas cerebrais, suas frequências e amplitudes, a atividade elétrica dos neurônios e o aparelho eletrônico que é capaz de medir essas ondas, o Eletroencefalograma, pode-se trabalhar o potencial de ação neural, que é a onda de descarga elétrica que percorre a célula transmitindo informações entre e dentro dos tecidos. (KANDEL, 2000). Com essas informações já registradas pela atividade cerebral, têm-se a transmissão desses dados para um computador através de eletrodos colocados sob pontos estratégicos da cabeça. Utilizando voluntários não ligados à pesquisa, registraremos as informações vindas da atividade cerebral em um computador, e analisando graficamente ou através dos valores de amplitude e frequência das ondas cerebrais, será feita uma abordagem hipotético-dedutiva, servindo assim de base para um método experimental dessa pesquisa exploratória. A partir daí, será realizada uma busca por novos experimentos utilizando a medicina por meio da neurologia e a tecnologia por meio da informática e da eletrônica para desenvolver novos experimentos de controle de dispositivos mecatrônicos através da atividade cerebral.

**PALAVRAS CHAVE:** Cérebro-Computador; Ondas Cerebrais; Tecnologia.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI/CNPq-Cesumar). [viniciusbaena@gmail.com](mailto:viniciusbaena@gmail.com)

<sup>2</sup> Orientador, docente do Centro Universitário de Maringá – Cesumar. [munifgebara@gmail.com](mailto:munifgebara@gmail.com)