

CAPTAÇÃO, PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE SINAIS ELETROENCEFALOGRÁFICOS PARA CONTROLE DE UM PROTÓTIPO DE CADEIRA DE RODAS

GASQUES, Guilherme Beraramo (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

BASSI, Isaque Fernando (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

NETO, Jahyr Gonçalves (orientador) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

Se o corpo humano fosse uma máquina, seria considerado a máquina mais sofisticada existente no planeta, por possuir habilidades de controle e raciocínio. Dentro desta supermáquina existe um órgão que controla as ações - o cérebro humano. Este é composto por aproximadamente 100 bilhões de células nervosas, chamadas de neurônios. Os neurônios têm a incrível habilidade de juntar e transmitir sinais eletroquímicos, como se fossem fios de computador tendo entrada e saída de informações. Os neurônios compartilham as mesmas características e têm as mesmas partes que as outras células, mas o aspecto eletroquímico os deixam transmitir sinais por longas distâncias e passar mensagens de um neurônio para o outro (1), ou seja, todos os nossos sentimentos e movimentos podem ser descritos com uma sequência de sinais eletroquímicos, podendo ser captados através de dispositivos denominados eletrodos. Assim sendo, podemos processar os valores obtidos utilizando técnicas de processamentos de sinais analógicos e digitais. Após o processamento, tais resultados podem, por exemplo, servir de base para o acionamento de dispositivos eletrônicos e a construção de próteses que ajudem na recuperação de pessoas com deficiências causadas por vários tipos de traumas. Este trabalho tem por objetivo desenvolver nas seguintes etapas: estudo da estrutura e comportamento do cérebro, construção de um circuito para captação e amplificação do sinal eletroquímico gerado pelo cérebro em ações motoras, processamento dos sinais processados e aplicação dos resultados processados em dispositivos através de micro controladores. O projeto se encontra na fase de integração dos sinais processados com um protótipo de cadeira de rodas.

Palavras-chave: Sinais eletroencefalográficos. Processamento de sinais. Cérebro.

REFERÊNCIAS:

[1] LENT, R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. São Paulo: