Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
22 a 24 outubro
Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp
2014 PIBIC XXII congresso de iniciação científica da unicamp

E0556

DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE DE FEEDBACK PARA SISTEMAS DE INTERFACE CÉREBRO-COMPUTADOR BASEADOS EM IMAGINAÇÃO DE MOVIMENTO

CARLOS ALBERTO STEFANO FILHO (Bolsista FAPESP), Diego Soriano, Romis Attux, Thiago Bulhões Silva Costa e Profa. Dra. GABRIELA CASTELLANO (Orientadora), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Interfaces cérebro-computador (BCI, do inglês, “brain-computer interface”) são sistemas que adquirem sinais cerebrais, os processam e interpretam segundo um algoritmo classificador, o qual tem a finalidade de traduzir as intenções do usuário do sistema. Estudos da área já demonstraram que interfaces de feedback são capazes de fornecer um retorno ao usuário a fim de que ele/ela tenha noção sobre os sinais processados, o que torna possível seu treinamento para melhora da performance do sistema. Portanto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma interface de feedback para BCIs. A interface foi desenvolvida no software MATLAB. Ela consiste em uma seta sobre um fundo branco, que alterna sua direção entre direita e esquerda a tempos aleatórios em intervalos de 30 a 45 s e deve receber a imaginação de movimento da mão correspondente à direção para que aponta como sinal de entrada no sistema. O algoritmo classificador deve ser capaz de processar o sinal adquirido e sua interpretação resulta no movimento da seta na direção correspondente à imaginação de movimento. No presente momento, a interface funciona com respostas aleatórias geradas pelo próprio computador como entrada. A perspectiva futura é que os sinais do usuário sejam adquiridos com EEG, sendo que a fase atual é o desenvolvimento de um algoritmo de classificação.

BCI - INTERFACE CÉREBRO-COMPUTADOR - INTERFACE DE FEEDBACK