

AQUISIÇÃO DE DADOS VIA *BRAIN COMPUTER INTERFACES* (BCI) PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS DE RECOMENDAÇÃO EDUCACIONAL

Rafael Lima Rodrigues de Figueiredo - IFFluminense – rafaellrf09@gmail.com
Rogério de Avellar Campos Cordeiro - IFFluminense – ravellar@gmail.com

Gestão Tecnologia e Desenvolvimento de TI / Sistemas de Informação

A utilização de recursos tecnológicos como ferramentas de apoio a aprendizagem têm ganhado cada vez mais espaços nos ambientes educacionais. Nesse sentido, os sistemas de recomendação têm emergido como soluções que podem além de levar em consideração o rico contexto do domínio educativo do aprendiz, também fazer uso das informações implícitas (sentimentos, emoção, perfil, etc.) que são muitas vezes desconhecidas por eles próprios. Sendo assim, este projeto tem como objetivo principal realizar a aquisição destas informações e compreender o impacto de cada um destes aspectos na aprendizagem, possibilitando modelar e implementar sistemas de recomendações que auxiliem no aprendizado dos alunos. A metodologia consiste em realizar um levantamento do referencial teórico, analisar os trabalhos e estado da arte, análise dos materiais e métodos, modelagem das situações de aprendizagem, aquisição de dados e disponibilização de resultados prévios. Os equipamentos utilizados para realizar a comunicação entre o cérebro humano e o computador são denominados *Brain Computer Interfaces* (BCI). Eles consistem de um conjunto de sensores e componentes de processamento de sinais que permitem a aquisição e análise de atividades do cérebro, com o objetivo de estabelecer um canal de comunicação entre o cérebro e um dispositivo externo e uma máquina. O uso de Potenciais Evocados Relacionados a Eventos (ERPs) como o P300 e o N200 fornece uma base das frequências de como o cérebro funciona diante de determinadas situações, também será utilizado as tabelas de frequência cerebral. A princípio, verificou-se que o eletroencefalograma (EEG) é a melhor alternativa para se realizar essa aquisição. Ele consiste em eletrodos ligados a um amplificador posicionados em pontos da cabeça seguindo o sistema internacional 10-20 e possui as seguintes vantagens: não-invasivo, onde paciente não é submetido a métodos cirúrgicos; mobilidade, podendo ser carregado com maior facilidade; custo, que é baixo mas com eficiência relativa aos outros métodos. O projeto se concentra na etapa de pré-processamento, onde está sendo feito um levantamento sobre softwares utilizados pela comunidade científica, a fim de optar por um dos existentes (ex: OpenVibe) ou desenvolver um para o projeto. Espera-se com isso que no final dessa pesquisa consigamos identificar esses fatores prejudiciais e encaminhar da melhor maneira possível para o tratamento da mesma.

Palavras-chave: Brain Computer Interfaces, Sistema de Recomendação, EEG

Instituição de fomento: IFFluminense