

O tema deste projeto está dentro da linha de pesquisa Desenvolvimento de Interfaces Cérebro Computador (popularmente conhecida pelo seu termo em inglês: BCI – *Brain Computer Interfacing*) que forma uma grande área de pesquisa cujo objetivo principal é desenvolver dispositivos para auxiliar portadores de deficiência física e/ou idosos. O sistema proposto é formado por um EEG (eletroencefalógrafo – equipamento desenvolvido pelo grupo de pesquisa), por um sistema de aquisição de dados e por um computador interligado a dois monitores de vídeo. O procedimento experimental se resume na captura dos sinais cerebrais por meio de eletrodos de superfície (posicionados no escalpo conforme o Padrão Sistema 10-20) interligados ao EEG.

Para gerar os estímulos visuais necessários, foi desenvolvido um programa que submete o paciente a uma sequência aleatória de estímulos visuais. A metodologia utilizada para a geração de estímulos é conhecida como “Paradigma Odd-ball”. Após a geração do estímulo visual é possível analisar, no sinal de EEG captado, os eventos de potencial evocado, como por exemplo, o potencial elétrico denominado de P300 (nome devido ao surgimento aproximadamente 300ms após a geração do estímulo).

Os ensaios são realizados com voluntários “vestindo” uma touca de eletrodos interligada ao EEG. Em um dos monitores são apresentados estímulos visuais, sendo em paralelo o sinal do EEG capturado e armazenado para posterior análise. Nos ensaios realizados, foi possível caracterizar a chamada onda alfa (senóide, 10Hz a 12Hz, resultante do relaxamento profundo e com olhos fechados). Além disso, está em processo de geração de um banco de ensaios, para caracterização desses sinais e por consequência seu uso no controle de movimentos de próteses experimentais do segmento mão-braço.