Workshop Interface Cérebro Máquina

**O QUE É INTERFACE CÉREBRO MÁQUINA**

Interface Cérebro Máquina ou BCI (Brain Computer Interface) é uma tecnologia que possuí como princípio a leitura de ondas neurais visando à interpretação destes sinais para que a máquina ou o computador responda ao estímulo cerebral executando uma determinada ação.

**O QUE É O EMOTIV**

O EMOTIV é um sistema capaz de capturar os sinais elétricos do cérebro, interpretá-los e enviá-los para um computador. Esses dados são tratados e disponibilizados para o desenvolvimento de aplicações computacionais com os mais variados fins.

O conjunto de ferramentas é composto por um capacete neural (NeuroHandset), aplicativos de para configuração, teste e desenvolvimento de aplicações.

**POSSIBILIDADES ATUAIS**

Atualmente as possibilidades são inúmeras, juntamente com as aplicações de desenvolvimento, existe um conjunto de ferramentas para configuração e uso do equipamento, algumas destas ferramentas permitem a detecção de movimentos como o piscar dos olhos, movimentos dos olhos e boca, movimento das sobrancelhas entre outros.

O conjunto ainda possui uma ferramenta que permita mapear uma expressão a uma ação, como um clique de mouse ou ainda abrir um programa.

**PROJETO EM ANEDAMENTO**

Projeto TVE (Teclado Virtual Expressivo)

O Teclado Virtual Expressivo permitirá que com simples movimentos de olhos ou cabeça possamos digitar qualquer texto em um teclado virtual.

O projeto consiste basicamente em detectar os movimentos oculares ou faciais de um indivíduo e traduzi-lo para coordenadas de um teclado.

**POSSIBILIDADES FUTURAS**

Diversos projetos estão sendo criados com o uso de interação homem máquina via sinais cerebrais, alguns dos mais arrojados e desejados, consistem em tornar possível a total interação de portadores de necessidades especiais (principalmente tetraplégicos) com dispositivos computacionais ou até mesmo com próteses.

A Famec está iniciando um projeto rumo a esta realidade que consiste na evolução do projeto TVE que permitirá o uso de um teclado virtual sem a movimentação física muscular, apenas com sinais cognitivos. Este desafio se chama projeto TVC.

Projeto TVC (Teclado Virtual Cognitivo)

O Teclado Virtual Cognitivo é uma aplicação complexa, onde será possível a simples mentalização de uma letra para que a mesma seja mostrada.

Esse projeto torna possível não só a interação com um ambiente computacional sem movimentos físicos, mas também dá abertura para novas formas de autenticação e controle de acesso, como Controle de Acesso Neural.

Em breve talvez seja possível gerar uma abstração gráfica de um sentimento ou de um pensamento...