

## E16 - EEG COMO FERRAMENTA PARA ANÁLISE DE ATIVIDADE RELACIONADA A RACIOCÍNIO LÓGICO

Patric Janner Marques (BIC/UCS), Alexandre Balbinot, Marilda Chiaramonte - Deptº Engenharia e Informática/CARVI/UCS - [pjmarque@gmail.com](mailto:pjmarque@gmail.com)

O projeto EEG visa estudar biosinais e desenvolver equipamento específico para coleta de sinais eletroencefalográficos e miográficos. Para avaliar sinais EEG em experimentos que envolvam eventos motores é importante relacionar sinais musculares decorrentes dos comandos cerebrais. O objetivo principal da aplicação do EMG junto ao projeto EEG é auxiliar a identificação motora de sinais EEG quando comandada por evento motor externo. Além disso, o sistema de aquisição e processamento será validado através da comparação com outros softwares, como por exemplo, o BCI 2000 e o SAD-32. Com esse enfoque foi desenvolvido um equipamento para adquirir sinais musculares denominado de eletromiógrafo de quatro canais. O eletromiógrafo amplifica o sinal elétrico derivado da atividade muscular que é capturado através de eletrodos de superfície (não invasivos). Esse é condicionado, filtrado em faixa de frequência de 1 Hz a 1000 Hz e digitalizado através de uma placa A/D de 16 bits. O sinal digitalizado pode ser tratado por filtros digitais através do software LabView da National Instruments, que também possibilita a construção de modelos matemáticos sobre o mesmo. O grupo de pesquisadores (UCS-UFRGS) está realizando ensaios preliminares que possibilitam a construção de conhecimentos, como por exemplo, a associação entre determinadas regiões do cérebro responsáveis pelo aprendizado e pelo comando motor. Os resultados preliminares da correlação do sinal EEG com o sinal EMG serão comparados com o projeto PROTEX, já desenvolvido, e fornecerão a base de conhecimento para o projeto PROTEX-EEG que inicia em agosto próximo. Além disso, os projetos nessa linha têm por objetivo a criação de um núcleo de pesquisa para interfacear o curso de Engenharia Elétrica com a possibilidade futura de um curso de Engenharia Biomédica.

Palavras-chave: sinais eletroencefalográficos, sinais musculares, correlação

Apoio: UCS