

154

**CONTROLE DE UMA PRÓTESE DE MÃO ATRAVÉS DE SINAIS ELETROENCEFALOGRAFICOS (EEG) E MIOGRAFICOS (EMG).** *Patric Janner Marques, Marilda Spindola Chiaramonte, Alexandre Balbinot (orient.) (UCS).*

O projeto PROTEX-EEG/EMG tem como objetivo principal o controle de uma prótese experimental através da correlação de sinais eletroencefalográficos e miográficos. O EEG é um registro visível da atividade gerada pelas células do cérebro e consiste basicamente de um sistema condicionador de sinais. O EMG também é um sistema condicionador de sinais, porém captura, através de eletrodos de superfície, o sinal mioelétrico proveniente do potencial de ação que percorre a fibra muscular levando-a a contração. O processo de movimento motor evoca os sinais presentes na região parietal do cérebro, décimos de segundos antes de aparecer o sinal muscular. A possibilidade de correlacionar ambos os sinais com o objetivo de controlar próteses biomecânicas poderá garantir maior confiabilidade ao sistema controlado. Neste projeto está sendo desenvolvido experimento que visa atender uma prótese de mão simplificada (dedos e punho) gerenciada por sinais cerebrais e musculares. No presente momento, a prótese está sendo controlada tão somente pelo sinal muscular e sensor de aceleração. Como resultado preliminar pode-se avaliar a presença dos sinais cerebrais antecedendo o movimento motor. Os sinais estão sendo adquiridos através do sistema EMG-EEG desenvolvido no laboratório de Biosinais da UCS-CARVI e processados digitalmente através do *software* LabVIEW da *National Instruments*, que também possibilita a construção de modelos matemáticos sobre o mesmo. O projeto anteriormente desenvolvido EEG ("EEG como ferramenta para análise de atividades relacionadas a raciocínio lógico" - Carra, Chiaramonte, Balbinot, et al., 2005 a 2006) permitirá a validação dos sinais cerebrais. Da mesma forma, o projeto PROTEX (Balbinot et al., 2005 a 2006), servirá para validar os sinais musculares.