

SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE SINAIS BIOELÉTRICOS: INTERFACE PARA CONTROLE DE DISPOSITIVOS UTILIZANDO SINAIS DE ELETROÓCULOGRAMA

Pesquisadores: BIELSKI, Kelvin
SCOLARO, Geovani Rodrigo

Objetivou-se, com este trabalho, propor o desenvolvimento de um sistema computacional para a aquisição e processamento de potenciais elétricos gerados pelos olhos, por meio de sinais de Eletroóculo-grama (EOG). Esse sistema é capaz de interpretar e decodificar esses sinais com o auxílio de um sistema microcontrolado, o qual realizará a captura, o condicionamento e a conversão analógica/digital desses sinais. Esse sistema é constituído por amplificadores de instrumentação, os quais amplificam os potenciais elétricos de μV para Volts, permitindo sua manipulação. O sistema também conta com filtros ativos que condicionam os sinais capturados, filtrando componentes de frequência indesejados, que interferem nos sinais de interesse. O microcontrolador faz o controle do processo, desde a captura até a interpretação desses sinais, gerando comandos elétricos para o controle de dispositivos de *hardware*, o que possibilita criar interfaces homem-máquina capazes de auxiliar deficientes físicos a utilizar um computador, por exemplo, criando um mouse ou teclados virtuais, controlados pela movimentação dos olhos, ou mesmo uma interface para o controle de uma cadeira de rodas, também utilizando a movimentação dos olhos como guia. O sistema se encontra no estágio final de implementação, no qual o *hardware* necessário foi desenvolvido, faltando finalizar a parte de geração dos comandos elétricos para o controle de outros dispositivos. A importância deste trabalho para a sociedade também é um ponto a ser destacado, tratando-se de um trabalho de alta relevância social, que possibilitará o desenvolvimento de tecnologias para o auxílio à mobilidade de pessoas com deficiência física.

Palavras-chave: EOG. Aquisição de sinais. Controle. Microcontrolador. Filtros ativos.

kelvinbsk@gmail.com

geovani.scolaro@unoesc.edu.br