



Evento	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Cadeira de Rodas Controlada por Eletromiografia
Autores	LEONARDO RAFAEL DA SILVA GABRIEL CIANNI DE OLIVEIRA GABRIEL DA COSTA FLORISBAL
Orientador	ALEXANDRE BALBINOT

Título do trabalho: Cadeira de Rodas Controlada por Eletromiografia

Autor: Leonardo Rafael da Silva

Coautores: Gabriel Cianni e Gabriel da Costa Florisbal

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Balbinot

Área do trabalho: Engenharia

RESUMO

As dificuldades para realização de atividades cotidianas, apresentadas por pessoas com deficiências físicas severas (indivíduos com pouco ou nenhum movimento muscular), acarretam dependência de terceiros, trazendo além dos prejuízos físicos, prejuízos emocionais aos deficientes. Por conseguinte, o objetivo deste trabalho é viabilizar o controle de uma cadeira de rodas através de Eletromiografia de Superfície (sEMG). A origem da ideia está vinculada ao fato de que cada pessoa com deficiência possui as suas próprias singularidades; desse modo, a implementação de um sistema que proporcione uma alternativa às formas usuais de controle de uma cadeira de rodas motorizada e que se adapte às necessidades do usuário lhe proporcionaria uma maior autonomia. No projeto desenvolvido, os sinais de sEMG são adquiridos do músculo masséter (da articulação têmporo mandibular) por um circuito elaborado com os amplificadores operacionais *OPA 2604* e *INA 126*; já a cadeira de rodas, por sua vez, é acionada através de drivers de potência elaborados com *Mosfets IRFZ44N*. Todo o sistema possui uma calibração de acordo com as limitações e preferências do usuário. Além disso, o programa que faz o processamento e trata dos sinais adquiridos foi desenvolvido utilizando a ferramenta *LabVIEW*. Por fim, os resultados experimentais não só são compatíveis com o objetivo proposto - permitindo, portanto, o uso da cadeira de rodas por portadores de deficiência física - como também encorajam a continuidade do trabalho para o desenvolvimento efetivo desse dispositivo de tecnologia assistiva.

Palavras-chaves: sEMG. Cadeira de rodas motorizada. Driver de potência. Pessoas com deficiência física severa.