

# WEROBOS – SMART TECHNOLOGY

Carlos Daniel da Silva 1, Ezequias Alves Pessoa 1\*,  
Filipe Gabriel de Oliveira Melo 2\*

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a elaboração de um protótipo capaz de minimizar os efeitos da falta de coordenação motora (dispraxia) através da utilização de componentes eletrônicos e a captação do sinal através da eletromiografia de superfície. Foi realizado um estudo da técnica de eletromiografia e protótipo, desenvolvimento e simulação com 50% do projeto.

## OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMAS

Analisando as tecnologias voltadas à acessibilidade, estudamos a dispraxia, que se caracteriza como uma disfunção neurológica que atua nas ações do cérebro em relação ao envio de comandos, principalmente na coordenação motora.

Objetivo Geral:

- Desenvolver um protótipo de uma caneta inteligente acessível à população, capaz de minimizar os efeitos baixo nível de coordenação motora na hora da escrita;

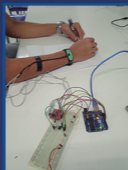
## METODOLOGIA

A análise do funcionamento do sistema e desenvolvimento físico foram elaboradas em três métodos: 1. Escolha dos parâmetros dos equipamentos eletrônicos; 2. Elaboração do circuito esquemático e montagem do circuito eletrônico nos softwares Kicad e Fritzing; 3. Comprovação através de testes via simulação no Tinkercad.



## RESULTADOS

Diante dos testes realizados com 50% do protótipo, o mesmo mostrou-se eficaz. Com a detecção através do sensor óptico reflexivo tcr5000, foi possível detectar as variações de cores no papel e através disso, acionar o motor vibracall posicionado na pulseira, sendo esse, um indicador de funcionamento



## CONCLUSÕES

Tendo em vista os aspectos observados, faz-se necessário algumas melhorias no projeto, as quais em especial, podemos destacar a detecção das cores através do sensor óptico reflexivo fototransistor tcr5000. Sendo um sensor com um bom desempenho, o mesmo tem alguns pontos a serem analisados. O primeiro deles, por ser um sensor com dimensões de 10,2 mm x 5,8mm x 7,0mm, torna-se um componente eletrônico que tem uma área de captação de variação de cor maior e com isso é mais suscetível a erros. Desse modo, faz-se necessário a mudança desse sensor óptico para o sensor QRE1113 SM

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PAZOS, F. AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS E ROBÓTICA. RIO DE JANEIRO: AXCEL, 2002. 377p.

SARRO JUNIOR, ANTONIO DONIZETI DE; MENDES JÚNIOR, JOSÉ JAIR ALVES; FRANTZ, STEFFAN HIDEKI. CONTROLE DE UM BRAÇO ROBÓTICO ATRAVÉS DE ELETROMIOGRAFIA. 2014 114f. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TECNOLOGIA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL) - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, PONTA GROSSA, 2014.