

ÁUDIO-VOLTÍMETRO: UMA NOVA TECNOLOGIA VISANDO O AUXÍLIO DE DEFICIENTES NA AREA DE ENGENHARIA (APOIO UNIP)

Alunos: Carlos Vinícius Batista de Souza e Gabriel Pereira Leite

Orientador: Prof. Dr. Joares L. dos Reis Junior

Curso: Engenharia Elétrica

Campus: São José dos Campos

Com o avanço da globalização e os processos constantes de industrialização, a tecnologia aos poucos foi se tornando mais presente na vida das pessoas. A tecnologia assistiva ganha cada vez mais relevância de acordo com a possibilidade de conceder a deficientes a capacidade de ter autonomia em assuntos de seu cotidiano. Com essa linha orientadora, fundamentados nos conhecimentos teóricos de um projeto anteriormente desenvolvido (Áudio Termômetro) desenvolvemos um protótipo que auxilia deficientes visuais a realizarem medidas elétricas. O processo de funcionamento é a comunicação entre medidas captadas por um sensor de tensão, o microcontrolador e a placa de SHIELD, que reproduzirá o áudio correspondente de acordo com a tensão medida. A faixa de teste do nosso protótipo varia entre 1 e 10 V. Usamos a linguagem de programação C++ e componentes simples, fáceis de serem encontrados, como o microcontrolador Arduino. Nossos testes foram feitos comparando o resultado gerado pelo Arduino, com a tensão medida por um multímetro e a audição em um fone de ouvido do áudio correspondente. Esses testes indicaram uma faixa de erro entre 0,4 a 0,8 Volts. Os testes foram conclusivos sobre a possibilidade de desenvolver um dispositivo que meça tensões elétricas, em uma faixa mais ampla, e forneça os valores de forma audível. Nossos testes indicaram também a possibilidade de agregar novas funcionalidades como as medidas de corrente e resistência elétrica através das quais os valores podem ser fornecidos de forma audível.