

Automação residencial por comando de voz: um recurso para a acessibilidade.

José Fernando da S. Júnior¹, Augusto C. C. Pelzer².

1. Estudante de Mecatrônica da Faculdade de Tecnologia SENAI Pernambuco; * nando.jr@outlook.com.br

2. Docente e Orientador da Faculdade de Tecnologia SENAI Pernambuco.

Palavras Chave: *Automação residencial, comando de voz, Arduino.*

Introdução

Através da revolução da informática, da automação e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), o contexto da acessibilidade tem exigido grandes transformações nas estruturas residenciais com uso de diversos recursos tecnológicos¹.

O *Arduino* é um dispositivo para controlar projetos e protótipos construídos de uma forma mais acessível do que outros sistemas disponíveis no mercado².

O recurso tecnológico *Arduino* foi escolhido por se tratar de um recurso expansível que permite ampliar, num futuro próximo, a rede, adicionar equipamentos e realizar as adequações necessárias no ambiente¹.

Neste trabalho foi desenvolvida uma solução de automação residencial através do comando de voz utilizando uma plataforma de prototipagem de código aberto — *Arduino* — e um módulo *EasyVR 2.0*, reconhecedor de voz³.

Para isso, foi desenvolvido um algoritmo responsável por comandar os componentes eletrônicos de uma residência (lâmpadas, TVs, sistema de som, condicionador de ar etc.) através da conversação por voz entre usuário e “casa”, onde o usuário solicita uma ação, previamente programada, e o software a executa.

Resultados e Discussão

Através do módulo *EasyVR 2.0*, foi possível treinar o *Arduino* a reconhecer comandos de voz e a responder no idioma do usuário por meio de um alto falante, tornando possível a conversação entre “usuário-casa”.

O usuário pode batizar o dispositivo com um nome qualquer e este permanecerá em estado de *stand-by* até que seu nome seja mencionado. Quando chamado, o usuário pode, por exemplo, solicitar a ligação da lâmpada da sala, em comunicação por voz, e o dispositivo atenderá ao seu pedido, obedecendo à programação e ao circuito de acionamento elétrico.

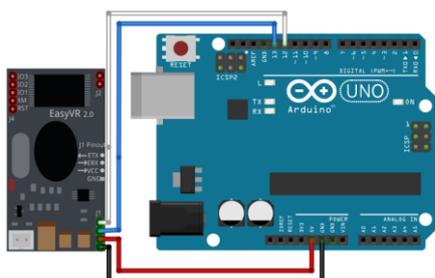


Figura 1. EasyVR 2.0 + Arduino UNO.

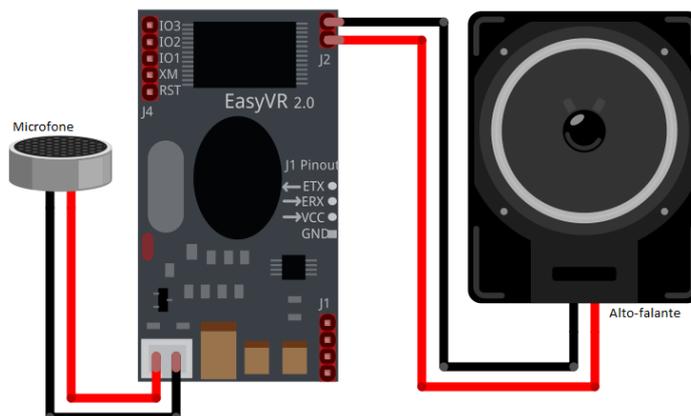


Figura 2. EasyVR 2.0 + Microfone + Alto-falante.

O microfone integrado ao módulo é o periférico responsável pela captação e recebimento dos comandos de voz e o alto-falante permite ao dispositivo a capacidade de se comunicar com o usuário.

Conclusões

Nesse trabalho foi proposto o desenvolvimento de uma solução de automação residencial através do comando por voz, onde foi observada a praticidade proporcionada, oferecendo um aumento significativo na qualidade de vida, sobretudo nos casos de deficiência física contribuindo significativamente para a acessibilidade.

Agradecimentos

Ao professor orientador Augusto Pelzer pela paciência e incentivo e à Faculdade de Tecnologia SENAI Pernambuco pelo total apoio.

CAVALCANTE, Michelle M. et al. A plataforma arduino pra fins didáticos: estudo de caso com recolhimento de dados a partir do PLX-DAQ. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 34., 2014, Brasília. *Anais...* Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2014/0037.pdf>> Acesso em: 24 fev. 2016.

NICHELE, Daniel Brandão. **Automação residencial**: um grande auxílio para idosos e deficientes. 2010. 47 f. Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Elétrica da Universidade São Francisco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Elétrica, Universidade São Francisco, Itabira, 2010. Disponível em: <<http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/1897.pdf>> Acesso em: 24 fev. 2016.

ROBOTECH. **Veear EasyVR 2.0**: user manual: Release 3.6.7. Pisa, 2015. Disponível em: <http://www.veear.eu/files/easyvr_user_manual_3.6.7.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2016.