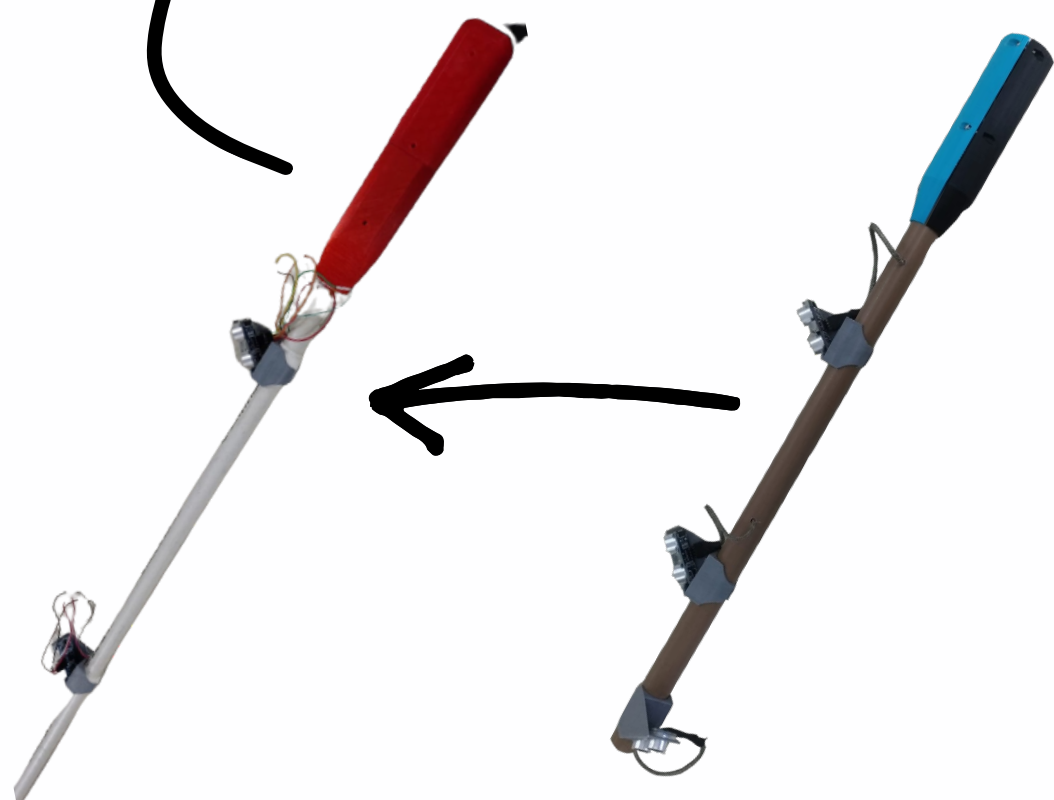
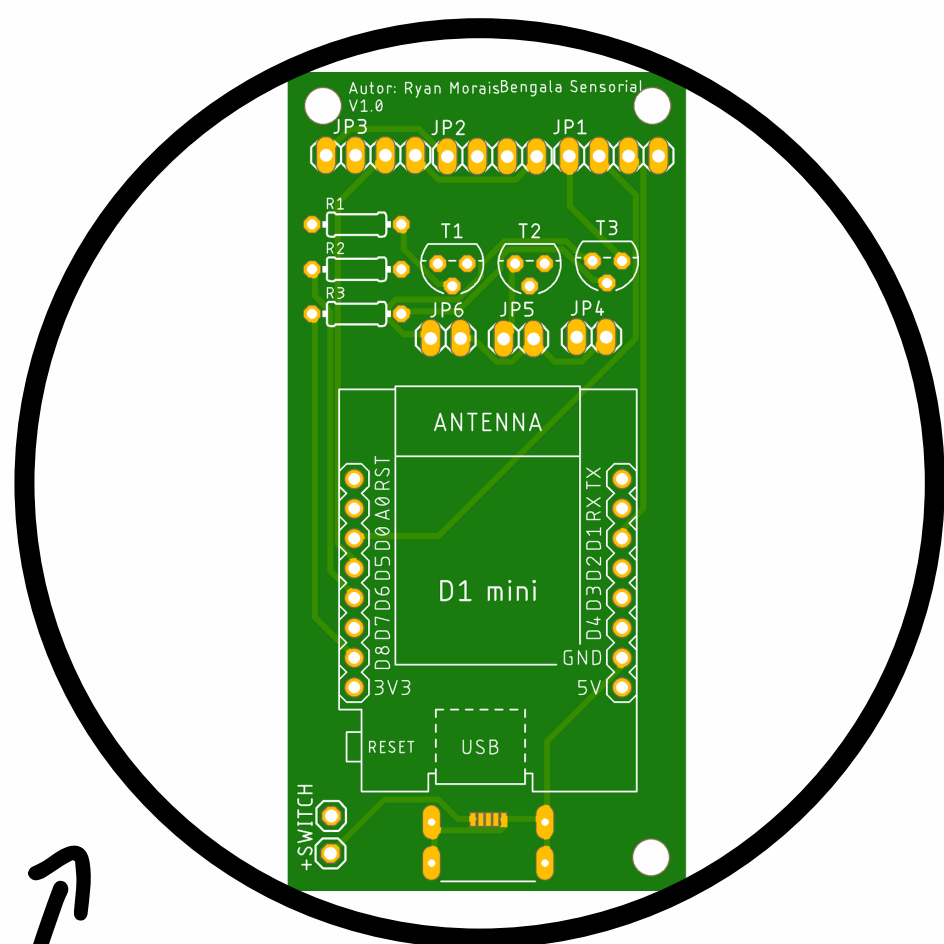
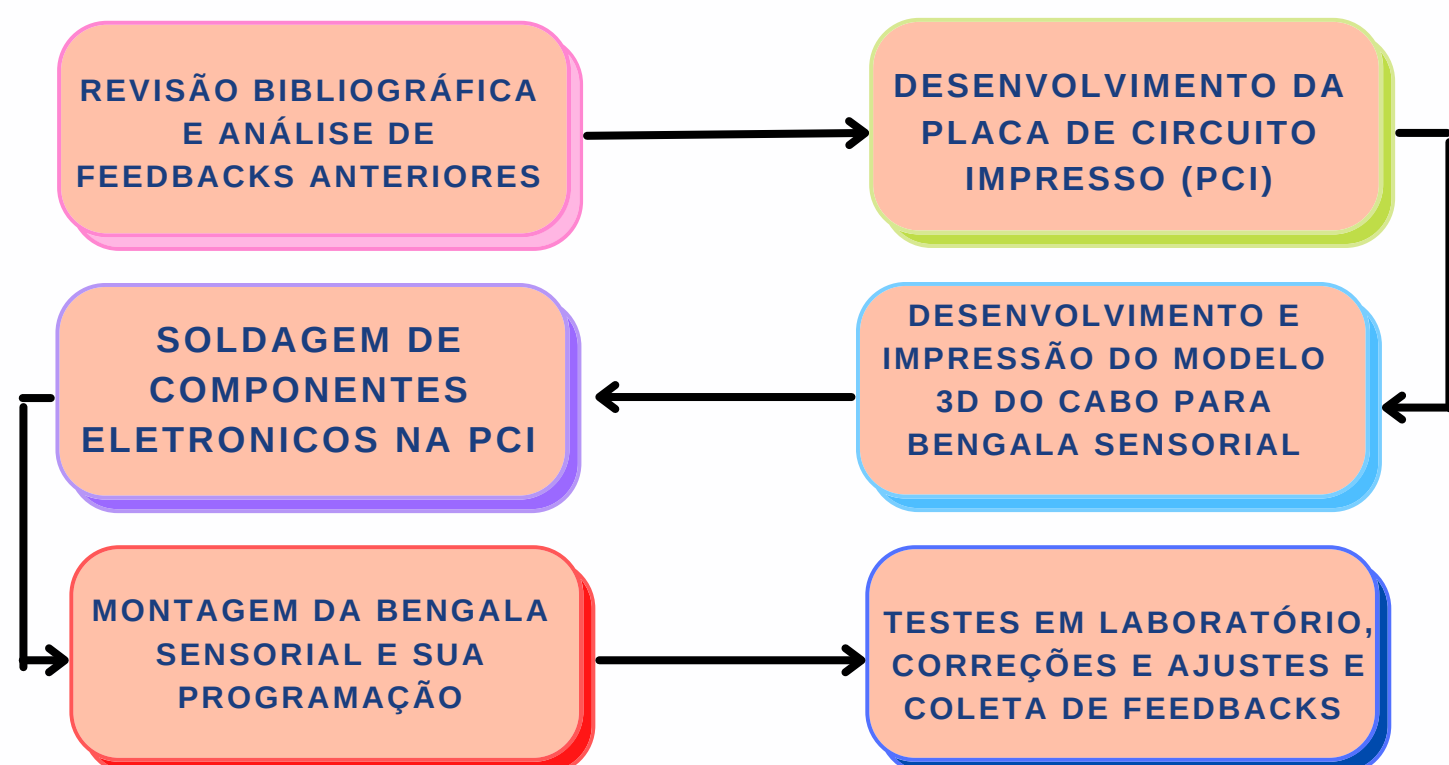


INTRODUÇÃO

Há cerca de 285 milhões de pessoas que possuem algum tipo de deficiência visual e cerca de 39 milhões com perda de visão total em todo o mundo (Mariotti, 2012). Tendo em vista tal realidade, buscamos o desenvolvimento de tecnologias capazes de oferecer uma maior segurança e independência na locomoção e trazer maior conforto para os diversos aspectos na vida cotidiana das pessoas com quaisquer tipos de deficiência visual.

METODOLOGIA



Desenvolvimento de Placa de Circuito Impresso para Bengala Sensorial

Marcelo Henrique Alexandre Barreiros, Lucas Alves Barbosa, Ryan Gomes Paiva, Gilmar Gonçalves Brito, Aida Araújo Ferreira.

DESENVOLVIMENTO

A equipe deste projeto desenvolveu a ideia de uma bengala sensorial capaz de detectar obstáculos e informar sua presença ao usuário de forma alternativa à bengala para cegos tradicionais. Através deste princípio, desenvolvemos protótipos de bengalas sensoriais utilizando sensores ultrassônicos, capazes de medir distâncias por ondas sonoras, e uma placa de circuito impresso (PCI) feita exclusivamente para otimizar e aumentar a eficiência do seu funcionamento.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Tornamos o circuito da bengala por um mais compacto e aumentamos o comprimento do cabo utilizado, existindo assim a necessidade da impressão de outro cabo que possa acomodá-lo. Neste circuito, a placa e o Wemos D1 Mini já estão acoplados e já foram soldados os componentes eletrônicos como os motores, resistores e capacitores. Quanto aos códigos empregados na bengala, notou-se um uso excessivo da memória disponibilizada pelo microcontrolador. Entretanto, foram realizadas as primeiras modificações necessárias para otimizar e reduzir o peso da programação, sendo a principal delas a troca das variáveis por uma função chamada "#define". Após realizados esses processos de melhorias, os testes feitos pela equipe em laboratório exibiram resultados satisfatórios e melhores em comparação a versões anteriores da bengala sensorial. Entretanto, ainda é necessário testes e feedbacks externos para que o desenvolvimento do projeto prossiga.

REFERÊNCIAS

- CIVIL, Casa. Lei Nº 13.146, de 6 de julho 2015. Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência). Brasília, 2015.
- MARIOTTI, A.; PASCOLINI, D. Global estimates of visual impairment. Br J Ophthalmol, v. 96, n. 5, p. 614-8, 2012.