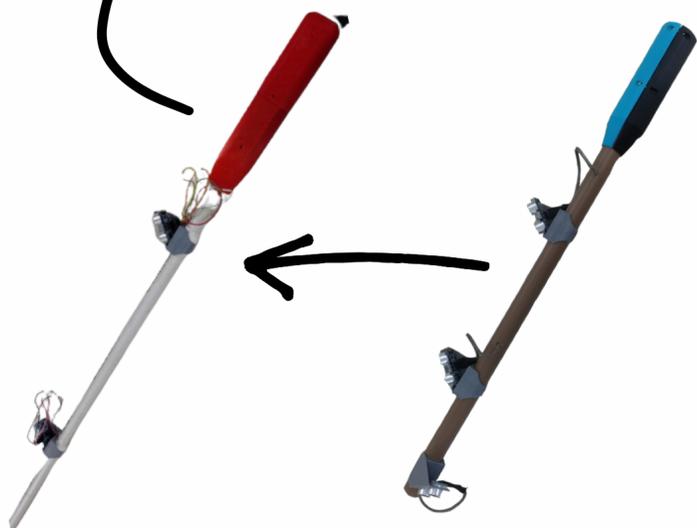
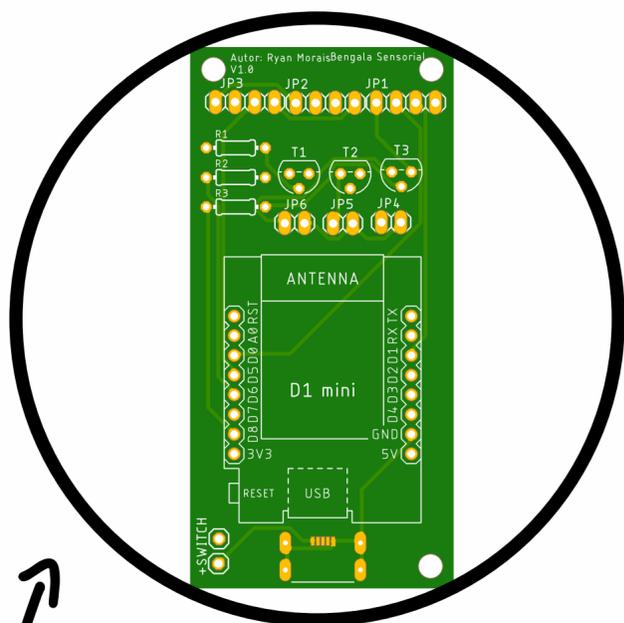
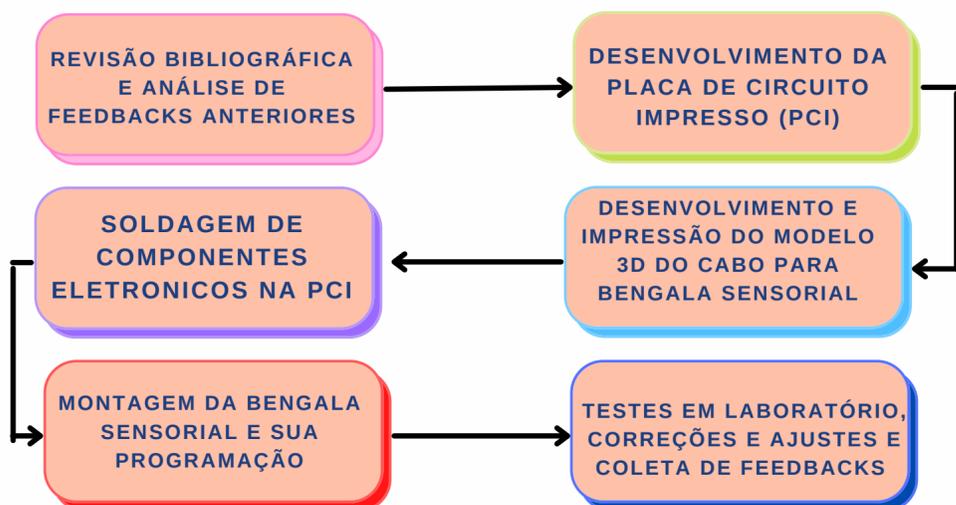


## INTRODUÇÃO

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.