



AUXÍLIO EMBARQUE

O USO DA ROBÓTICA PARA INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS



Estudantes: Ícaro Gabriel Póvoa Pereira & Luigi Ewen de Melo
Orientação: Luís Gustavo Cordeiro Alves

INTRODUÇÃO



Com base em um censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2010, a deficiência visual está presente na vida de aproximadamente 7 milhões de pessoas na população brasileira, seja ela uma baixa capacidade na visão, ou até perca completa. Observamos que as pessoas com deficiência visual frequentemente dependem da presença de alguém no ponto de ônibus para receber assistência, o que por vezes as impede de realizar essa tarefa de forma independente. Estamos empenhados em desenvolver um projeto para oferecer suporte a essas pessoas e facilitar sua mobilidade.

MÉTODOS



Desenvolvemos um painel como solução para a problemática apresentada, atuando como interface entre motorista e passageiro. Ele oferece informações em braille, letras em caixa alta e alto contraste para pessoas com baixa visão.

Utilizamos o sistema LoRa ESP-32, pela alta eficiência e capacidade de armazenamento, para programar o painel, e usamos um sensor ultrassônico para ativar um áudio instrutivo que orienta o uso da tag para liberação do painel ao detectar um usuário. Três botões respectivos às linhas de ônibus, os quais contam com um áudio explicativo correspondente. Todas as informações são transmitidas para o ônibus via ondas de rádio. (KOYANAGI, 2018).

Vídeo do projeto



Audio Descrição



RESULTADOS E CONCLUSÕES



Realizamos uma pesquisa em duas etapas: a primeira envolveu alunos sem deficiência, focando na compreensão do painel e na eficácia do sistema. A segunda parte foi exclusiva para os alunos com deficiência visual, que consideraram o painel de fácil uso, porém discordaram sobre sua eficácia. Aquele cuja capacidade de leitura do braille era total, aprovou o sistema, enquanto aquele que não tinha total habilidade com a leitura do braille se orientou principalmente pelas cores. Isso ressaltou a necessidade de orientação prévia devido à falta de familiaridade dos usuários com o sistema.

DESENVOLVIMENTO



Realizamos uma apresentação no Centro Paraolímpico Brasileiro em São Paulo para 40 alunos de pós-graduação em Educação Física e mobilidade, incluindo dois alunos com deficiência visual. Além disso, demonstramos e explicamos o painel proposto para 26 pessoas com deficiência visual, permitindo testes práticos que forneceram dados valiosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Ministério Da Educação; Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. MEC. *Data reafirma os direitos das pessoas com deficiência visual*, 2018.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/deficiencia-visual>. Acesso em: 28 abr. 2023.

KOYANAGI, Fernando. *Fernandok.com; Introdução ao ESP32 WiFi LoRa*, 2018. Disponível em:

<https://www.fernandok.com/2018/10/introducao-ao-es-p32-wifi-lora.html>. Acesso em: 03 fev. 2024.



1



2



3

Evolução do painel

