

# SeeBus: Dispositivo para o auxílio de PcDs no transporte público.

55

Integrantes: Giovana M. Reis, Luciana Natacha A. de Assis, Victor de Toledo R. Silva –1º  
Integrado Desenvolvimento de Sistemas, 3º Integrado Eletrotécnica  
Orientadores: Profs. Marcelus Guirardello e Jitsunori Tsuha

## RESUMO

De acordo com o último Censo do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Censo Demográfico 2013), no Brasil, havia aproximadamente 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, e uma parcela significativa delas necessita do transporte público para se locomover. Ao analisar a dificuldade que PcDs têm ao utilizarem do transporte coletivo, o projeto *SeeBus* visa adaptar essa atividade comum na vida de qualquer indivíduo, concentrando-se especificamente nos portadores de deficiência visual. Diante dessa perspectiva, será desenvolvido um aplicativo que, emparelhado via Bluetooth com um modelo de smartwatch que possui o ESP 32, sinaliza à pessoa com deficiência visual que o transporte coletivo desejado estará próximo por meio de vibrações.

## METODOLOGIA

A pesquisa utiliza o método da engenharia, com abordagem experimental e descritiva, para desenvolver um smartwatch pareado com um aplicativo móvel, visando notificar deficientes visuais sobre a chegada de ônibus. Serão utilizados hardware (ESP32, sensores de vibração, módulo Bluetooth), software (Arduino IDE) e materiais de prototipagem. O desenvolvimento envolve a montagem do dispositivo, programação do ESP32, criação do aplicativo e testes de comunicação via Bluetooth. Dados sobre a precisão das notificações e feedback dos usuários serão coletados por questionários. Recursos humanos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACESSIBILIDADE PARA CEGOS AINDA É PROIBIDO NO BRASIL, **Poder 360**, 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/acesibilidade-para-cegos-ainda-e-problema-no-pais/>. Acesso em: 14 abr. 2024

APP Acessibilidade – Cittamobi. (s.d.). Cittamobi, 2022. Disponível em: <https://www.cittamobi.com.br/home/app-acesibilidade/> 06 abr. 2024

GUIA LEGAL - Portador de deficiência visual. (s.d.). Portal da Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/acesibilidade/pdfs#:~:text=%C3%89%20considerada%20portadora%20de%20defici%C3%A2ncia,4%C2%BA%2C%20III>). Acesso em: 21 mai. 2024

INRET. Síndrome de Usher. Disponível em: <https://www.inret.com.br/paginas/view/sindrome-de-usher.html>. Acesso em: 6 ago. 2024.

PORTO, Fernanda. O que é Síndrome de Úcher, **Inret**, [s.d]. Disponível em: <https://www.inret.com.br/paginas/view/sindrome-de-usher.html#:~:text=A%20Síndrome%20de%20Usher%20é,20variar%20de%20leve%20a%20profunda>. Acessado em 06 ABR. 2024

RAMOS, Roberta. IBGE aponta que mais de 6 milhões de pessoas têm deficiência visual no Brasil, **Univali**, 2023. Disponível em: <https://www.univali.br/noticias/Paginas/ibge-aponta-que-mais-de-6-milhoes-de-pessoas-tem-deficiencia-visual-no-brasil.aspx#:~:text=O%20Instituto%20Brasileiro%20de%20Geografia,6%20milh%C3%B5es%20com%20baixa%20vis%C3%A3o>. Acesso em: 11 abr. 2024

MIT App Inventor. (s.d.). MIT App Inventor, 2010. Disponível em: <https://appinventor.mit.edu/>. Acesso em: 10 mai. 2024

## OBJETIVO

O projeto *SeeBus* tem como objetivo melhorar a autonomia e a segurança das pessoas com deficiência visual no transporte público. Para isso, será desenvolvido um aplicativo móvel que se conecta via Bluetooth a um smartwatch com ESP32. O aplicativo e o smartwatch trabalharão juntos para alertar o usuário sobre a proximidade do transporte coletivo desejado. O projeto inclui a identificação das dificuldades enfrentadas pelos usuários, o desenvolvimento de uma interface acessível, a criação de um dispositivo wearable eficiente e a implementação de algoritmos precisos para localização. O resultado esperado é uma solução que facilite o deslocamento e promova a inclusão social.

## RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados incluem a implementação de um sistema confiável que alerta os usuários de forma eficaz. Espera-se que o dispositivo aumente significativamente a autonomia e segurança dos deficientes visuais ao utilizar o transporte público, reduzindo sua dependência de terceiros. Os impactos previstos incluem melhorias na mobilidade e inclusão social, demonstrando o potencial das tecnologias assistivas em promover a acessibilidade. Resultados preliminares podem incluir testes bem-sucedidos de conectividade Bluetooth e feedback positivo de usuários em ambientes controlados, enquanto os resultados finais devem mostrar a eficácia do sistema em testes de campo, com dados sobre a precisão das notificações e a satisfação dos usuários.

