

ÓCULOS META COMO ASSISTENTE PESSOAL DE ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES VISUAIS

Sistemas Computacionais e Segurança

EQUIPE

Heloisa Soares Ferreira RA: 824152581

Kauan Reis Dos Santos RA: 824124128

João Vítor Cordeiro Lopes RA: 82429891

Barbara Tavares Tracanella RA: 824124152

Thiago Amaral RA: 822151695

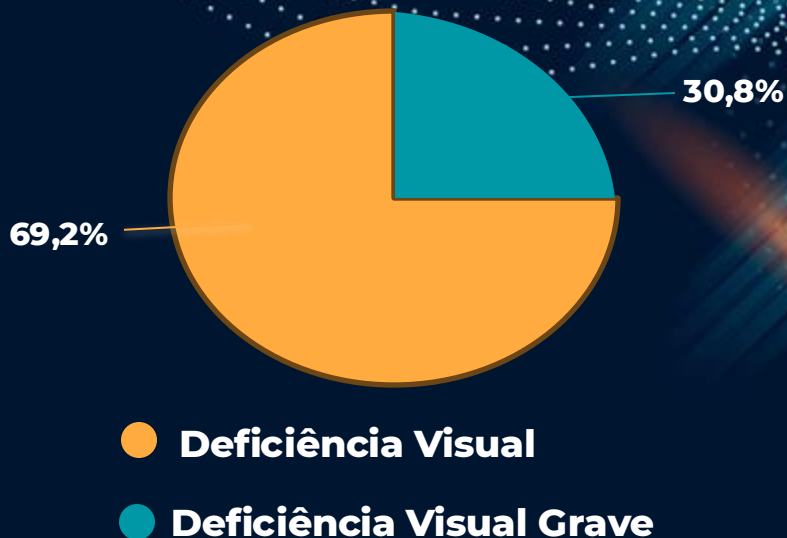
INTRODUÇÃO

A iniciativa do projeto surge em resposta a um desafio significativo: a cidade de São Paulo abriga cerca de 3,6 milhões de pessoas com algum grau de deficiência visual, segundo dados do SEADE (2024).

Apesar dos avanços tecnológicos, o acesso a dispositivos assistivos ainda é limitado por barreiras financeiras e a ausência de políticas públicas eficazes.

O Óculos Meta é desenvolvido com base nos conceitos de Internet das Coisas (IoT), o dispositivo atua como um assistente pessoal para pessoas com deficiência visual, promovendo maior autonomia e segurança em ambientes urbanos.

Com o Óculos Meta a Prefeitura de São Paulo poderá proporcionar uma transformação no cenário de mobilidade urbana.



REFERENCIA TEÓRICA

A Internet das Coisas (IoT) é uma rede de dispositivos interconectados capaz de coletar e compartilhar dados em larga escala, sendo essencial para cidades inteligentes. Segundo Zanella (2014), IoT melhora a gestão urbana em áreas como transporte, segurança e eficiência energética.

Na acessibilidade, a IoT integra sensores, câmeras, GPS e dispositivos móveis, transmitindo informações úteis para deficientes visuais. Alguns exemplos são a bengalas inteligentes (IFPB, 2017) e aplicativos como TelepatiX, Be My Eyes e Seeing AI.

Apesar do potencial, ainda há carência de políticas públicas e iniciativas abrangentes para atender essa população.



Bengalas inteligentes (IFPB, 2017)



Seeing AI

METODOLOGIA

O objetivo é criar um dispositivo vestível, "**Óculos Meta**", para facilitar a mobilidade urbana de deficientes visuais, oferecendo mais autonomia e segurança.

A metodologia adotada inclui:

Levantamento de Necessidades:

Entrevistas e observação com deficientes visuais.

Design Centrado no Usuário: Prototipagem iterativa com feedback contínuo.

Integração Tecnológica: Uso de IoT para conectar os óculos a redes urbanas e dados de mobilidade.

A pesquisa combina:

Exploratória: Compreensão dos desafios na mobilidade urbana.

Aplicada: Desenvolvimento e testes do protótipo.

Instrumentos:

Questionários, observação participativa e análise de dados urbanos.

Fases de Coleta de Dados

- **Diagnóstico: Entrevistas e observação.**
- **Desenvolvimento: Testes em ambiente controlado.**
- **Validação: Feedback dos usuários finais.**

Métodos e Técnicas:

- **Machine Learning para reconhecimento de objetos.**
- **Mapeamento em tempo real com GPS e mapas digitais.**
- **Prototipagem rápida com impressão 3D.**

Criação do Óculos Meta:

**Os óculos serão equipados com:
Câmeras de alta definição.
Sensores ultrassônicos para detectar
obstáculos.**

**Alto-falantes embutidos para áudio de feedback
em tempo real. Conectividade 5G para acessar
mapas e informações urbanas. Bateria com
autonomia de 12 horas.**

**O custo do desenvolvimento e produção do
Óculos Meta será estimado considerando
componentes tecnológicos de baixo custo e
escalabilidade. A parceria público-privada é
fundamental para viabilizar a produção e
distribuição.**

Exemplo de design do Óculos Meta:



Fonte: techtudo, 2022.