

Vast Vision: integração de deficientes visuais em ambientes sociais

Integrantes: Giovana M. Zambanini, Isabela C. P. Ferreira, Milena F. Shishito - 3º Integrado
Informática (Colégio Técnico de Campinas da Unicamp)

Orientadores: Profs. Sergio Luiz M. Marques; Co-orientadores: Simone P. F. Rocha e Wolney N. Junior

RESUMO

De acordo com IBGE, estima-se que haja cerca de 500 mil cegos no Brasil, e ao menos 5,5 milhões de deficientes visuais. Atualmente, o auxílio a deficientes visuais é feito através de cães guia, entretanto não há um número significativo de cães treinados, estima-se que seja apenas 160 guias. (ESTADÃO, 2016). Além disso, o processo de adaptação às bengalas é difícil, o que acaba fazendo com que os deficientes se sintam excluídos e esquecidos pela sociedade. Assim, Vast Vision foi criado. Um óculos inteligente para melhorar a locomoção e a vivência nos ambientes sociais, sem a necessidade de outras pessoas para ajudá-los e fazerem atividades cotidianas de modo independente através da captação de imagens e da descrição do ambiente em formato de áudio. Em suma, Vast Vision busca fazer da vida dos deficientes visuais mais fácil e autônoma por um custo acessível.

METODOLOGIA

O projeto foi dividido em quatro partes: pesquisa, aprimoração e validação da ideia, testagem de tecnologias e coleta de dados específicos e por fim a programação; Assim, foi feito um levantamento das problematizações acerca dos deficientes visuais no Brasil. A partir disso, procuramos artigos e pesquisas científicas soluções já existentes a partir da problematização levantada para analisar as vantagens e desvantagens de cada uma. Já para a construção do protótipo do projeto, conversamos com pessoas especializadas em mecânica e informática para nos ajudar a projetar o óculos de modo que ficasse esteticamente e funcionalmente nas melhores condições possíveis. A programação das funcionalidades de reconhecimento de objetos e pessoas está sendo feita por uma interface de aplicação que conecta os dispositivos fone e óculos. Por fim, para a comunicação entre o óculos e o usuário, será usado Inteligência Artificial para transcrição de áudio para texto e vice-versa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil tem 6 milhões de pessoas com deficiência visual, mas apenas 160 cães-guia. **Estadão**, 2016. Disponível em: <<https://emails.estadao.com.br/noticias/comportamento,brasil-tem-6-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia-visual-mas-apenas-160-caes-guia,10000094416>>. Acesso em: 12 de abr. 2022.

Blindness and vision impairment. **World Health Organization**, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>>. Acesso em: 13 de abr. 2022.

LIMA NETO, Ademar; DA CUNHA, Mônica; CARVALHO, Lukas. **Uma revisão sistemática sobre tecnologias assistivas voltadas para auxiliar a locomoção de deficientes visuais em ambiente externo utilizando soluções embarcadas**. In: ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO BAHIA, ALAGOAS E SERGIPE (ERBASE), 20. , 2020, Arapiraca-AL. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 89-98.

OBJETIVO

O projeto busca desenvolver um dispositivo eletrônico de tecnologia assistiva, que seja financeiramente acessível e baseado em inteligência artificial, podendo reconhecer obstáculos e pessoas (com a funcionalidade de salvar os rostos mais vistos a partir de comando de voz) a fim de ampliar a integração de deficientes visuais no meio social. Assim, o trabalho busca produzir um óculos, juntamente com um fone de ouvido e um microfone que através de um aplicativo, que auxiliará na comunicação óculos/cliente, poderá descrever ao usuário o ambiente, para então promover a inclusão e liberdade de deficientes visuais.

RESULTADOS ESPERADOS

Como resultados desejados tem-se: descrever assuntos referentes ao tema; entender as necessidades dos deficientes visuais na vida cotidiana urbana; analisar os dispositivos existentes; utilizar da esp 32 de modo para leituras de ambientes - pessoas e objetos; desenvolver um sistema que gere respostas sonoras de pessoas e objetos; desenvolver um protótipo funcional; promover independência e liberdade nas atividades cotidianas e locomoção nos centros urbanos por cegos e baixa visão; promover inclusão e reduzir preconceitos referentes a deficientes visuais; incluir um mecanismo de reconhecimento de faces de pessoas; e ainda implementar código de stt e tts para a transformação de texto para áudio e vice-versa.

