

Identificador de Frequências Sonoras para Pessoas com Deficiência auditiva

Enzo Oliveira Palmeiras, Eduardo Rodrigues Ramos e Leonardo Senerine da Silva;
Orientador: Humberto Augusto Piovesana Zanetti;
Instituição: ETEC Rosa Perrone Scavone;

INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva atinge milhões de pessoas no mundo e impõe desafios à segurança, especialmente em ambientes urbanos. Apesar de avanços em tecnologias assistivas, como aparelhos auditivos e aplicativos de Libras, ainda há limitações na percepção sonora ambiental. Este projeto propõe o desenvolvimento de uma pulseira que detecta sons específicos e os converte em estímulos visuais e táteis, promovendo mais segurança e autonomia para pessoas com deficiência auditiva.

RESULTADOS

Durante os testes realizados com o protótipo da pulseira, foram obtidos resultados promissores em relação à sua eficácia e usabilidade. Em ambiente controlado, o dispositivo demonstrou grande precisão geral na detecção de sons críticos, como buzinas, sirenes, alarmes. Principalmente em um teste com alarme de incêndio em um teste controlado, mesmo com a detecção falhando no começo, após ajustes no código, a precisão demonstrou grande avanço.

METODOLOGIA

Pesquisa e Levantamento dos Requisitos: Analisamos as necessidades do público-alvo e realizamos a revisão bibliográfica sobre tecnologias assistivas voltadas à deficiência auditiva.

Desenvolvimento do Protótipo: Projetamos e construímos o dispositivo, incluindo a seleção de componentes eletrônicos, programação do microcontrolador e integração dos sensores.

Testes e Validação: Realizamos testes com usuários para avaliar a eficácia do dispositivo em diferentes ambientes urbanos e situações cotidianas.

Ajustes e Aperfeiçoamentos: Com base nos feedbacks recebidos durante os testes, realizamos melhorias no design e na funcionalidade do protótipo.

CONCLUSÕES

O protótipo desenvolvido se demonstrou eficaz na detecção de frequências específicas e na conversão delas em estímulos táteis e visuais. Com base nos testes, o dispositivo se mostrou eficaz para que pessoas com deficiência auditiva percebessem sinais sonoros antes impossíveis de se identificar, garantindo a segurança e autonomia dos mesmos em ambientes urbanos. Também pudemos analisar e compreender as necessidades desse público e as tecnologias assistivas que estão disponíveis.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Adriana Silva. *Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs*. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 8, n. 1, p. 112–125, 2016.
- OLIVEIRA, Rebecca Dantas de. *Design computacional e eletrônico como ferramentas de acessibilidade e imersão em experiências musicais para pessoas surdas*. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design Digital) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- SANTOS, Renata Ferreira dos. *Tecnologia assistiva e suas relações com a qualidade de vida de pessoas com deficiência*. Revista da Faculdade de Educação, v. 28, n. 1, p. 54–62, 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à instituição de ensino ETEC Rosa Perrone pelo suporte e incentivo à realização deste projeto. Manifestamos nossa sincera gratidão ao professor Humberto e ao colaborador Anderson pela valiosa orientação e contribuição técnica ao longo do desenvolvimento. Reconhecemos, ainda, o apoio de todos os envolvidos, direta ou indiretamente, que contribuíram para a concretização deste trabalho.