

Indicador de deficiência auditiva

Alunos: Juliana Camila Goncalves Ferreira; Rebeca Andrade Resende Fernandes; Sarah de Brito Damas.
 Orientadora: Tálita Saemi Payossim Sono. Coorientador: Leonardo Vasconcelos.
 CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus Nova Gameleira

INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva é caracterizada pela perda parcial ou total da capacidade de ouvir, podendo ser causada por fatores genéticos, exposição a ruídos intensos, envelhecimento, entre outros. No Brasil, a prevalência de indivíduos com algum nível de perda auditiva tem crescido, tornando necessário o desenvolvimento de indicadores e ferramentas para identificar e auxiliar na intervenção precoce. Este trabalho propõe um indicador de deficiência auditiva que visa identificar a perda auditiva e, assim, contribuir para uma melhor qualidade de vida dessas pessoas.

OBJETIVOS

- Desenvolver um indicador eficiente para detectar a deficiência auditiva em diferentes faixas etárias.
- Avaliar a precisão e eficácia do indicador em ambientes clínicos e educacionais.
- Promover o uso do indicador como ferramenta para intervenções precoces.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no desenvolvimento do indicador de deficiência auditiva baseou-se na integração de diferentes componentes eletrônicos para garantir a captação, processamento e resposta aos sinais auditivos. Como ilustrado na Figura 1, o sistema é composto por um PIC24, que atua como unidade de processamento central, recebendo comandos das botoeiras para interação acionadas pelo usuário. O Mini Player MP3 é responsável pela reprodução de sinais sonoros, que são transmitidos ao usuário por meio de um fone de ouvido. Além disso, um módulo de resposta fornece feedback ao usuário, garantindo uma comunicação eficiente. A escolha desses componentes possibilitou um sistema funcional e acessível, adequado às necessidades dos usuários com deficiência auditiva.

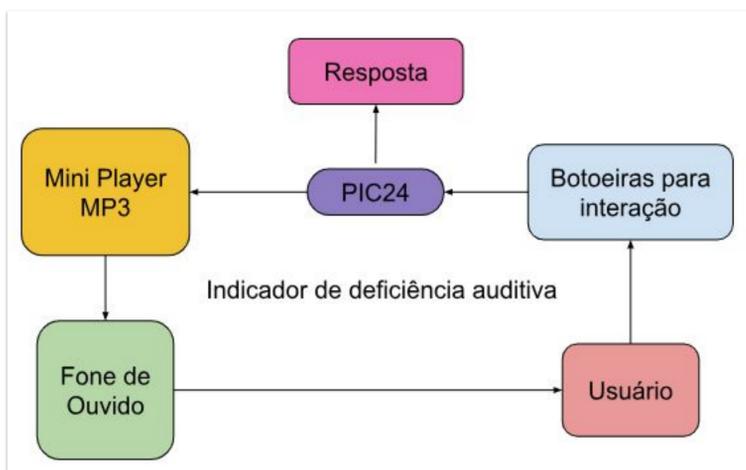


Figura 1 - Diagrama de blocos do protótipo

RESULTADOS

Os resultados sugerem que o uso do indicador em exames de rotina pode melhorar a identificação de deficiência auditiva, especialmente em crianças e idosos, que muitas vezes têm diagnóstico tardio. O projeto emite sons em frequências diferentes para identificar faixas não audíveis e determinar o nível de comprometimento da audição. A Figura 2 ilustra como a perda auditiva é categorizada com base na intensidade (em decibéis) e na frequência (em Hertz) dos sons. O comprometimento auditivo é identificado quando algumas faixas de frequências e/ou intensidade de som não são ouvidas. A audição é considerada normal quando os sons são ouvidos entre -10 e 20 dB, comprometimento leve entre 21 e 40 dB, moderado entre 41 e 70 dB, severo entre 71 e 90 dB e profundo entre 91 e 130 dB.

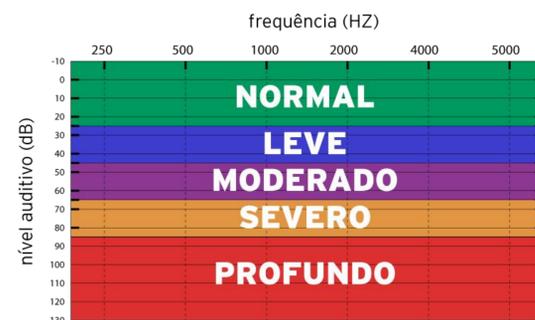


Figura 2: Relação do nível de ruído e comprometimento auditivo

CONCLUSÃO

O indicador de deficiência auditiva desenvolvido foi capaz de emitir sons em diferentes faixas de frequência, mostrando-se eficiente e prático, permitindo uma triagem rápida e com alta acurácia. A utilização desse indicador em locais de atendimento primário pode facilitar o encaminhamento para avaliação audiológica completa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O indicador contribui para a conscientização sobre a importância do diagnóstico precoce da deficiência auditiva. Além disso, a ferramenta é de baixo custo e pode ser utilizada por profissionais de saúde não especialistas, ampliando o acesso a triagens auditivas.

REFERÊNCIAS

