

Integrantes: Ismael S. Menezes, Murilo A. M. Gama, Thiago A. Santos
3º Eletrotécnica manhã

Orientadores: Profs. Marcelus Guirardello e Jitsunori Tsuha

RESUMO

De acordo com uma pesquisa do IBGE realizada em 2019, no Brasil existem aproximadamente 10 milhões de pessoas com deficiência auditiva. Dentre elas, uma grande parte enfrenta dificuldades para viver em sociedade, uma vez que, por não conseguirem se expressar com clareza, acabam sendo isoladas. Em virtude disso, muitas deixam de trabalhar, estudar e conviver em sociedade. Tal situação contraria a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que assegura a todos o direito à educação. No entanto, os surdos nem sempre recebem o suporte necessário do governo, como intérpretes de Libras, para prosseguirem com seus estudos. Com o objetivo de enfrentar essa realidade e inspirando-se nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) 4, 9, 10 foi desenvolvido o projeto "Talking Hands". Este projeto consiste em uma luva que, ao realizar sinais em Libras, traduz o que está sendo dito por meio de um alto-falante. Para a construção do projeto, foram necessários 10 sensores de flexão, 2 giroscópios, 2 Arduinos, 2 luvas, 2 alto-falantes e 4 baterias de 3.7 Volts (duas para cada luva). Cada sensor de flexão foi acoplado a um dedo de cada luva, juntamente com os giroscópios em cada pulso e os alto-falantes. Todos esses componentes foram conectados ao Arduino que, alimentado pelas baterias de 3.7 Volts, realizou o mapeamento dos dados fornecidos pelos sensores. Com base nesses dados, foi feita a programação para que cada palavra fosse distinguida e pronunciada pelos alto-falantes. Espera-se que este projeto contribua para facilitar a comunicação das pessoas com deficiência auditiva, promovendo sua inclusão em todos os ambientes que frequentarem e evitando que sejam mais excluídas da sociedade.

Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tabela 8223 - Pessoas de cinco anos ou mais de idade que referiram dificuldade permanente para ouvir, por conhecimento da Língua Brasileira de Sinais - Libras e grau de dificuldade para ouvir. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/8223>. Acesso em: 28 ago. 2024.

Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Estudantes criam luva tradutora de Libras. Disponível em: <https://www.utfpr.edu.br/noticias/geral/divulgacao-cientifica/estudantes-criam-luva-tradutora-de-libras>. Acesso em: 28 ago. 2024.

OBJETIVO

O objetivo do projeto Talking Hands é criar uma luva que por meio de sensores possa captar os sinais em Libras e a partir de uma programação específica, pronunciar num alto-falante o que está sendo dito, possibilitando assim com que pessoas surdas sejam entendidas mais facilmente pelas pessoas ao seu redor, sendo um produto facilitador da comunicação em qualquer lugar a qual forem, promovendo a inclusão dessas pessoas na sociedade.

METODOLOGIA

Utilizando a metodologia de engenharia, em que, dado um problema a equipe busca uma solução, o projeto foi desenvolvido com acelerômetros acoplados aos pulsos das luvas e sensores de flexão em cada dedo de ambas as mãos. Esses sensores serão conectados a um Arduino presente em cada luva, e, por meio de uma programação específica para detectar os movimentos, os sinais são traduzidos em palavras e transmitidos para um alto-falante. Os materiais necessários formam: 2 acelerômetros, 10 sensores de flexão, 2 luvas, 2 Arduinos mini, 2 alto-falantes, 4 baterias de 3.7 Volts, sendo 2 para cada luva e cabos conectores.

RESULTADOS ESPERADOS

Este projeto busca ajudar as pessoas que utilizam Libras para se expressar a serem mais facilmente compreendidas na sociedade, evitando o isolamento e o abandono de estudos e empregos. Além disso, espera-se obter a aprovação dessas pessoas, que são o público-alvo principal do projeto. Por fim, difundir e divulgar a ideia do projeto em outros eventos.

Figura 2 – Modelo base da luva tradutora de Libras



Fonte: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR