**Projeto - Noisy Eye**

**1. CONTEXTUALIZAÇÃO**

Orientação e mobilidade podem ser definidas como um conjunto de capacidades específicas que permitem à pessoa deficiente deslocar-se com independência. O ato de locomover-se para o deficiente visual vai muito além de andar quarteirões, ou ir de um cômodo ao outro, durante todo seu percurso, é necessário bastante atenção e é preciso também, estar atento aos estímulos ambientais.

A acessibilidade pode ser definida como a possibilidade de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, equipamentos e elementos. Alguns recursos de acessibilidade já são comumente utilizados pelos deficientes visuais. Os deficientes visuais utilizam dos sentidos remanescentes, através das informações tátil, auditiva, sinestésica e olfativa, que são mais desenvolvidas pelas pessoas cegas.

**2. OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um dispositivo eletrônico de custo acessível que auxilie deficientes visuais na detecção de obstáculos que a bengala deixa passar despercebido, fazendo com que o deficiente visual venha a ser mais independente e mais seguro em sua locomoção e mobilidade durante todo seu percurso, seja alguns quarteirões, seja de um cômodo ao outro.

**3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Estudar programação de microcontroladores;

2. Entender as dificuldades dos cegos para solucionar problemas;

3. Analisar dispositivos existentes, comparando-o ao nosso;

4. Projetar um dispositivo de baixo custo, para auxílio diário;

5. Realizar testes com o protótipo.

**4. METODOLOGIA**

O presente trabalho iniciou-se com uma pesquisa acerca dos problemas enfrentados, de forma que uma tecnologia pudesse auxiliá-los. Dentro desse âmbito, buscou-se uma solução efetiva e barata, para que o produto pudesse ser acessível a todos.

Na primeira etapa, diante a uma pesquisa foi possível perceber os diversos tipos de deficiência visual. Estas pessoas por padrão utilizam a bengala, que não torna possível a percepção de obstáculos acima da cintura.

Para melhor entender, analisamos seus comportamentos diante a problemática. Durante a avaliação um portador afirmou que “é necessário reconhecer a cegueira como um modo de vida”. Avaliar a inclusão social de deficientes, pode ser um desafio para a construção de uma sociedade justa.

O entrevistado relatou que é totalmente dependente para trajetos desconhecidos. Entre as principais dificuldades apontadas foram degraus, placas, orelhões. Afirmou também que sua audição passou a ser mais aguçada após perder sua visão.

**5. RELEVÂNCIA DO PROJETO**

Durante o desenvolvimento do dispositivo realizamos testes que indicaram a eficiência e a compatibilidade com diversas pessoas. Foi visto, que o sensor apresenta atraso se houver mudança brusca na distância da pessoa ao obstáculo. Como a medida é realizada em ângulo de 15 graus e foi programado para detecção entre 1cm-80cm, o sensor apresentou uma boa resposta testes e a comodidade para ser usado na cabeça.

Diante de inúmeros desafios, o dispositivo mostrou-se eficaz durante os testes. Primeiramente, testamos com pessoas que perderam parcialmente sua visão, concluímos que haveria resultados melhores se testado com cegos, para coletar dados concretos.

Entre as vantagens do dispositivo, pode-se afirmar que é barato, acessível a todos, bastante preciso e torna o deficiente visual independente. Enquanto que para as desvantagens pode-se afirmar que são mínimas, pois é um dispositivo com margem de erro baixíssima devido à alta precisão do sensor.

**6. IMPACTOS DA PESQUISA/PROJETOS**

Como forma de avaliação do dispositivo elaboramos testes de como ele ficaria na cabeça. A análise dos testes seguiu critérios para coleta de dados como forma de analisar estatisticamente os pontos fortes e fracos do dispositivo. Após a coleta de dados, fizemos uma média e tivemos resultados positivos. Como ponto fraco tivemos somente o conforto e intensidade sonora. A principal curiosidade dos participantes foi sobre qual seria o preço do dispositivo caso viesse a ser comercializados. Para isso foi feito uma pesquisa do mercado atual e o valor final deu aproximadamente R$150,00.

**7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho apresentou inúmeros desafios, desde entender as necessidades de um deficiente visual até o funcionamento de microcontrolador. Em contraste, com os projetos existentes, o protótipo que desenvolvemos foi feito com componentes de baixo custo, podendo ter melhorias na estética e no funcionamento, assim como a adição de funcionalidades extras que facilitarão ainda mais o portador da deficiência. Porém, deve ser avaliado, ainda, se essas tecnologias chegarão aos deficientes, e de que forma.

**8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/estatisticas-da-deficiencia-visual/http://www.folhadaregiao.com.br

http://www.abpee.net/homepageabpee04\_06/artigos\_em\_pdf/revista1numero1pdf/r1\_art03.pdf

http://www.folhadaregiao.com.br/ara%C3%A7atuba/o-cotidiano-de-um-deficiente-visual-conhe%C3%A7a-a-hist%C3%B3ria-de-atilas-silva-1.202113

**9. PALAVRAS CHAVE**

**Deficiente visual, Dispositivo eletrônico, Acessibilidade.**