

## PROTÓTIPO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Arthur Chies Freitas<sup>1</sup>Leonardo César Gazzi<sup>2</sup>Vicenzo Sachett Machado<sup>3</sup>Marcos Marques de Souza<sup>4</sup>

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um protótipo voltado para pessoas com deficiência visual, com a finalidade de auxiliar em tarefas cotidianas e ampliar a acessibilidade. A proposta surge da necessidade de explorar como tecnologias simples e acessíveis podem oferecer maior autonomia e segurança a esse público, respondendo à questão: é possível criar um dispositivo eletrônico de baixo custo que auxilie deficientes visuais na locomoção? O objetivo central foi construir um protótipo utilizando a plataforma Arduino e sensores ultrassônicos, capazes de detectar obstáculos e emitir alertas sonoros em tempo real. Especificamente, buscou-se testar a eficácia, acessibilidade e usabilidade do dispositivo em ambientes simulados, sem substituir recursos já existentes, mas servindo como ferramenta complementar. A metodologia envolveu levantamento teórico sobre deficiência visual e tecnologias assistivas, seleção de materiais e componentes, além da utilização de softwares como Tinkercad para simulação. O protótipo foi montado em uma protoboard, com Arduino Uno R3, sensor ultrassônico HC-SR04, buzzer, potenciômetro e display LCD. O processo ocorreu em etapas: testes iniciais de som e distância, integração do display e ajustes de programação em linguagem C/C++. Os resultados mostraram que o dispositivo detecta obstáculos a até 3,33 metros, acionando alertas sonoros proporcionais à proximidade. A simulação e os testes em ambiente controlado comprovaram a eficiência do protótipo, embora ainda sem aplicação direta com usuários deficientes visuais, visando preservar a segurança. Conclui-se que o projeto representa um avanço inicial na criação de soluções acessíveis, unindo inovação tecnológica e compromisso social.

**Palavras chaves:** Acessibilidade, Deficiência Visual, Arduino, Tecnologia Assistiva.

---

Aluno. La Salle Canoas.

Aluno. La Salle Canoas.

Aluno. La Salle Canoas.

Professor, [marcos.marques@prof.soulasalle.com.br](mailto:marcos.marques@prof.soulasalle.com.br). La Salle Canoas.