**PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**1. DADOS GERAIS**

**Título do Projeto**

|  |
| --- |
| O BlindStick consiste em uma guia para deficientes visuais, equipada com sensores e programada para realizar alertas sonoros conforme detectar obstáculos em perímetros urbanos. |

**Integrantes da equipe**

**Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:** | **RA:** |
| **Rafael Silva Pinto** | **23025211** |
| **Vinicius Diniz Burato** | **22024055** |
| **Nicolle Costa de Jesus** | **23025215** |
| **Rebeca Vieira** | **23025207** |

**Professor responsável**

|  |
| --- |
| **Adriano Felix Valente** |

**Curso**

|  |
| --- |
| **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** |

**Linha de atuação**

**Identificar com ✓ uma ou mais linhas de atuação conforme** **projeto pedagógico de curso.**

|  |  |
| --- | --- |
| - Projeto Interdisciplinar: Internet das Coisas**✓**  - Projeto Interdisciplinar: Sistema Empresarial Web | - Projeto Interdisciplinar: Desenvolvimento de Aplicativo Mobile  - Projeto Interdisciplinar: Startup |

**Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**

**Identificar com ✓ um ou mais ODS impactado(s) pelo projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1- Erradicação da Pobreza * 2- Fome Zero * 3- Saúde e Bem Estar * 4- Educação de Qualidade * 5- Igualdade de Gênero * 6- Água Potável e Saneamento * 7- Energia Limpa e Acessível * 8- Trabalho Decente e Crescimento Econômico * 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura | * 10- Redução das Desigualdades **✓** * 11-Cidades e Comunidades Sustentáveis * 12- Consumo e Produção Responsáveis * 13- Ação Contra a Mudança Global do Clima * 14- Vida na Água * 15- Vida Terrestre * 16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes * 17- Parcerias e Meios de Implementação |

**Tipo de projeto**

**Identificar com ✓ o tipo de projeto.**

|  |
| --- |
| * Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção) * Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada) **✓** |

**Tema gerador**

|  |
| --- |
| Estabelecido conforme perfil do curso, da área do conhecimento e dos ODS a serem trabalhados e orientações do docente. |

**Produto decorrente do projeto (opcional dependendo do tipo de projeto)**

|  |
| --- |
| Bengala Sensorial utilizando ESP32, sensores ultrassônicos e buzzer. |

**2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO**

**Local (cenário) previsto para a implementação do projeto**

|  |
| --- |
| A implementação do projeto se dá no cotidiano do usuário ou seja, o uso diário do BlindStick. O foco principal do produto é ser utilizado em ambientes urbanos, mas pode ser utilizado na residência do usuário, ou em locais fechados, como shoppings e supermercados. |

**Público-alvo a ser atendido pelo projeto**

|  |
| --- |
| O Público-alvo consiste em deficientes visuais, ou seja, pessoas com a visão limitada e também pessoas que tiveram uma perda total da visão. |

**Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e**

**Definição de hipóteses para a solução do problema observado**

|  |
| --- |
| Problemas na infraestrutura urbana são muito comuns, e esses problemas se agravam quando são enfrentados por deficientes visuais. Buracos, desníveis, guias e degraus irregulares podem apresentar riscos graves à cegos. O foco do projeto é justamente oferecer uma alternativa para que esses obstáculos possam ser ao menos identificados e possivelmente desviados pelo usuário. |

**3 DESCRIÇÃO DO PROJETO**

**É importante destacar que um projeto de extensão não precisa ser necessariamente igual a um projeto de pesquisa. Mesmo que haja necessidade de pesquisa prévia para a fundamentação teórica, construção da introdução e para um melhor entendimento sobre a realidade a ser trabalhada, é preciso que um projeto de extensão contemple práticas que promovam mudanças e/ou melhorias identificadas como necessárias. O projeto final deverá ser simples, objetivo, claro e ter de 3 a 5 páginas, dentro do modelo aqui proposto.**

**Resumo**

|  |
| --- |
| O projeto BlindStick surgiu da necessidade de solucionar o desafio diário da mobilidade para os deficientes visuais em São Paulo, onde ruas com muitos buracos e elevações representam um perigo constante. Para enfrentar essa questão, criamos uma guia equipada com sensores de alerta, capazes de identificar essas irregularidades e auxiliar o usuário a desviar delas, proporcionando um nível de segurança ainda maior. |

**Introdução**

|  |
| --- |
| A inclusão social de pessoas com deficiência visual é um desafio enfrentado nas cidades. A falta de acessibilidade e informações adequadas dificulta a locomoção segura desses indivíduos. Nesse contexto, o BlindStick propõe o desenvolvimento de uma bengala com sensores e indicadores sonoros para auxiliar na navegação urbana. A relevância desse projeto reside na necessidade de soluções tecnológicas que melhorem a qualidade de vida dos cegos. Com base em referências teóricas sobre tecnologias assistivas, acredita-se que o BlindStick contribuirá para a autonomia e segurança dos usuários, enfrentando os desafios urbanos diários. |

**Objetivos**

|  |
| --- |
| * Proporcionar maior autonomia e segurança aos usuários, permitindo que eles explorem o ambiente urbano de forma mais independente. * Contribuir para a inclusão social das pessoas com deficiência visual, facilitando sua participação ativa na sociedade e a superação de barreiras enfrentadas diariamente. * Promover a conscientização sobre as dificuldades enfrentadas pelos cegos no ambiente urbano e incentivar a adoção de soluções tecnológicas para melhorar sua qualidade de vida. * Criar um sistema de feedback háptico que permita aos usuários identificar a distância e a direção dos obstáculos detectados pela bengala. * Integrar um sistema de alerta sonoro que emita sinais audíveis para chamar a atenção do usuário em situações de perigo iminente. * Projetar um dispositivo compacto e leve, de fácil utilização, que seja confortável para o usuário durante o uso diário. |

**Métodos**

|  |
| --- |
| Serão realizadas baterias de teste para que a eficácia desejada do aparelho seja alcançada. Ajustes pontuais no código e em sua estrutura também poderão ser considerados. |

**Resultados (ou resultados esperados)**

|  |
| --- |
| Os resultados esperados para o projeto BlindStick incluem a melhoria na qualidade de vida dos cegos, a promoção da inclusão social, o acesso à informação e mobilidade, a sensibilização da sociedade e o desenvolvimento regional. Buscamos superar desigualdades, garantir diversidade e implementar políticas públicas que promovam uma sociedade mais inclusiva e igualitária. |

**Considerações finais**

|  |
| --- |
| Para futuras ações, é essencial a contínua colaboração com instituições e usuários, visando aprimorar a tecnologia, ampliar seu alcance e buscar parcerias para uma implementação mais abrangente. O trabalho sinaliza um caminho promissor para avançarmos na criação de soluções assistivas e na construção de uma sociedade mais inclusiva. |

**Referências**

|  |
| --- |
| <https://randomnerdtutorials.com/esp32-web-server-arduino-ide/>  <https://esp32io.com/tutorials/esp32-motion-sensor>  <https://blog.eletrogate.com/pontos-de-acesso-com-esp32/#:~:text=Estes%20pontos%20de%20acesso%20s%C3%A3o,o%20comando%20%E2%80%9CsoftAP()%E2%80%9D>.  https://projecthub.arduino.cc/viniciuslindoss/bcf4d6ec-375e-49fa-8293-e3eceb9f2f96 |

**ANEXO I**

|  |
| --- |
| As atividades de extensão podem resultar em produto caracterizado a partir do fazer extensionista, sempre mediados pela interação dialógica entre a comunidade acadêmica e a sociedade e seus setores, sendo exemplos: softwares; aplicativos; protótipos; desenhos técnicos; patentes; simuladores; objetos de aprendizagem; games; insumos alternativos; processos e procedimentos operativos inovadores; relatórios; relatos de experiências; cartilhas; revistas; manuais; jornais; informativos; livros; anais; cartazes; artigos; resumos; pôster; banner; site; portal; hotsite; fotografia; vídeos; áudios; tutoriais, dentre outros. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Revistas** | **Link:** |
| CAMINHO ABERTO: REVISTA DE EXTENSÃO DO IFSC | https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/index |
| EXTRAMUROS | https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros |
| REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA | https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/ |
| REVISTA CIÊNCIA EM EXTENSÃO | https://ojs.unesp.br/index.php/revista\_proex/index |
| REVISTA DE CULTURA E EXTENSÃO | https://www.revistas.usp.br/rce |
| REVISTA EXTENSÃO EM AÇÃO | http://periodicos.ufc.br/extensaoemacao |
| EXPRESSA EXTENSÃO (UFPEL) | https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/index |

Outras revistas podem ser consultadas em:

<https://www.ufrgs.br/ppggeo/ppggeo/wp-content/uploads/2019/12/QUALIS-NOVO-1.pdf>

|  |  |
| --- | --- |
| **Documentos FECAP** |  |
| Regulamento das Atividade de Extensão – Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas |  |