**PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**1. DADOS GERAIS**

**Título do Projeto**

|  |
| --- |
| Criação de um sensor com Arduino para detectar quando alguém entra em casa tarde da noite e enviar uma notificação |

**Integrantes da equipe**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:**  Gabriel Orlandi Portes | **RA:**  24026407 |
| Rafaela Coelho Bastos | 24026076 |
| Cauã William Barbieri Brandão | 24025752 |
| Guilherme Mendes Albuquerque | 24026090 |
|  |  |

**Professor responsável**

|  |
| --- |
| * Victor Bruno Alexander Rosetti de Quiroz * Adriano Felix Valente |

**Curso**

|  |
| --- |
| Análise e desenvolvimento de sistema. |

**Linha de atuação**

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

|  |  |
| --- | --- |
| - Projeto Interdisciplinar: Jogos Digitais |  |

**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**

|  |
| --- |
| A segurança residencial é uma preocupação importante para muitas pessoas, especialmente durante a noite. Neste projeto, propomos desenvolver um sistema de detecção de entrada tardia utilizando um Arduino, que notifica os moradores sempre que alguém entra em casa durante a noite. Isso pode ser útil para garantir a segurança e a tranquilidade dos ocupantes da casa. |

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

|  |
| --- |
| O produto resultante da atividade de extensão é um sistema de segurança residencial baseado em Arduino, projetado para detectar e notificar a entrada tardia de pessoas na residência durante a noite. Este sistema oferece uma solução acessível e eficaz para aumentar a segurança domiciliar, especialmente em horários de menor movimento e vulnerabilidade, como a noite. |

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

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

|  |
| --- |
| O projeto de segurança residencial com Arduino tem como cenário de implementação residências localizadas em áreas urbanas ou suburbanas, onde a preocupação com a segurança domiciliar é relevante. O projeto pode ser implementado em diversos tipos de residências, incluindo casas térreas, apartamentos, condomínios fechados e áreas residenciais urbanas e suburbanas. |

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

|  |
| --- |
| Os moradores de residências localizadas em áreas urbanas ou suburbanas, que expressam preocupação com a segurança de suas casas, especialmente durante a noite. Esse público inclui famílias, indivíduos que vivem sozinhos, idosos, entre outros. As características do Público-alvo podem variar de perfis de socioeconômicos, educacionais, tecnológicas e a necessidade que o público utiliza. |

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

|  |
| --- |
| Na área do público-alvo foram identificadas questões como altos índices de criminalidade, vulnerabilidades e dificuldade de acesso aos sistemas de segurança tradicionais. Portanto, o objetivo da pesquisa e intervenção será desenvolver um sistema de segurança residencial utilizando Arduino, visando fornecer uma solução acessível e eficaz. A implementação deste projeto é importante para reduzir a insegurança na área, promover maior proteção aos moradores e aumentar o sentido de comunidade. |

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

|  |
| --- |
| 1. Aumentar a visibilidade e o acesso: Melhorar a iluminação e instalar barreiras físicas para reduzir a criminalidade.  2. Melhorar a comunicação e a monitorização comunitária: Incentivar a comunicação entre os e promover patrulhas comunitárias.  3.Fortaleça a segurança doméstica: Use o Arduino para desenvolver um sistema de segurança que detecte e notifique atividades suspeitas.  Hipótese 3: As melhorias de segurança residencial são selecionadas pela sua eficácia e viabilidade técnica e económica na abordagem dos problemas de segurança observados na área. |

**3 DESCRIÇÃO DO PROJETO**

Objetivo: Desenvolver e implementar um sistema de segurança residencial utilizando tecnologia Arduino para detectar e notificar atividades suspeitas, visando aumentar a sensação de segurança dos moradores e reduzir a incidência de crimes.

Método: Pesquisa e desenvolvimento de sistemas. Construção e testes de protótipos. Piloto em domicílios selecionados. Avalie e ajuste com base nos resultados. Divulgação e capacitação dos moradores.

Resultados esperados: Desenvolvimento de sistemas funcionais. Implementado com sucesso nas famílias. Reduzir a insegurança e a criminalidade. Treine os residentes para usar o sistema.

Considerações finais: O projeto visa fornecer soluções práticas e acessíveis para questões de segurança residencial, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade local**.**

**Resumo**

|  |
| --- |
| Criaremos um possível sensor com Arduino para detectar quando alguém entra em casa tarde da noite e enviar uma notificação. Você pode usar um sensor de movimento (como um sensor PIR) para detectar a presença de alguém e um módulo de comunicação, como o ESP8266, para enviar uma notificação por meio de Wi-Fi.  Aqui está um exemplo básico de como você poderia fazer isso:  Conecte o sensor de movimento ao Arduino.  Escreva um código que leia o sensor de movimento e, se detectar movimento durante a noite, envie uma mensagem.  Use um serviço de mensagens como o Telegram para enviar a notificação. Você precisará de uma conta e uma API para se comunicar com esses serviços.  Configure o Arduino para se conectar à internet, se estiver usando um módulo Wi-Fi.  Teste o sistema para garantir que ele funcione corretamente.  Lembre-se de considerar questões de privacidade e segurança ao implementar esse tipo de sistema em sua casa.  O objetivo do projeto é promover um aumento na qualidade de vida e promover o bem-estar de quem usará o produto, usando o produto em suas casas onde o dono da casa poderá usar o produto como bem entender. |

**Introdução**

|  |
| --- |
| O projeto se trata sobre a proteção e Bem Estar de quem utilizar o produto trazendo assim mais segurança e confiabilidade do cliente com o produto, onde a área da ODS impactada será as Cidades e comunidades sustentáveis, trazemos essa produto Para melhorar a condição de vida e promover a segurança pública, segundo o site https://www.observatoriodeseguranca.org/a-seguranca-publica-no-brasil/ “Na última década, a questão da segurança pública passou a ser considerada problema fundamental e principal desafio ao estado de direito no Brasil” e o nosso projeto inclui a Melhora e maior facilidade na segurança pública |

**Objetivos**

|  |
| --- |
| Nossos objetivos com o início do projeto é ter a garantia de que o produto possa ser feito e assim conseguir uma melhor solução para problemas de segurança em casas ou até mesmo em lojas. |

**Métodos**

|  |
| --- |
| 1. Descrição Geral do Projeto  Implementação de um sistema de sensor de presença usando ESP32, sensor PIR e notificações via Telegram para aumentar a segurança em residências, estabelecimentos comerciais e instituições comunitárias.  2. Público-Alvo  - Moradores  - Pequenos empresários  - Instituições comunitárias  3. Local de Implementação  Áreas residenciais, comerciais e comunitárias selecionadas.  4. Ferramentas e Equipamentos  - ESP32  - Sensor PIR  - Telegram  - Arduino IDE  5. Técnicas e Estratégias  5.1 Planejamento e Preparação  - Levantamento de Necessidades: Entrevistas com a comunidade.  - Desenvolvimento de Protótipos: Criação e testes iniciais.  5.2 Implementação  - Instalação do Sistema: Configuração do hardware e integração com Wi-Fi.  - Configuração do Bot do Telegram: Criação e configuração do bot.  - Teste e Validação: Testes e ajustes.  5.3 Relação com a Comunidade  - Visitas e Reuniões: Monitoramento e feedback.  - Rodas de Conversa: Discussão sobre eficácia.  - Questionários: Avaliação de satisfação e sugestões.  6. Procedimentos e Atividades  - Montagem do Circuito: Conectar sensor PIR ao ESP32.  - Programação do ESP32: Configuração para envio de notificações.  - Criação do Bot: Configuração do bot no Telegram.  - Testes: Testes iniciais e em campo, seguidos de ajustes.  - Coleta de Dados: Questionários e entrevistas para análise e melhoria.  7. Contribuição para os Objetivos  - Melhoria da Segurança  - Empoderamento Comunitário  - Capacitação Tecnológica  Este método garante a implementação eficaz, promovendo segurança e interação ativa com a comunidade. |

**Resultados (ou resultados esperados)**

|  |
| --- |
| **1. Melhoria da Segurança**  O sistema aumentará a segurança nas áreas implementadas, permitindo uma resposta rápida a intrusões através de notificações em tempo real via Telegram.  **2. Empoderamento da Comunidade**  O envolvimento da comunidade e a capacitação tecnológica promoverão maior autonomia e conhecimento sobre microcontroladores, sensores e automação.  **3. Redução de Desigualdades**  O projeto fornecerá uma solução de segurança acessível, beneficiando comunidades com menos recursos e democratizando o acesso a tecnologias avançadas.  **4. Fortalecimento da Diversidade e Inclusão**  Implementação em diversas comunidades garantirá que diferentes grupos sociais se beneficiem da tecnologia, promovendo equidade e inclusão.  **5. Desenvolvimento Regional**  A tecnologia de segurança incentivará o desenvolvimento regional ao criar um ambiente mais seguro e atraente para residências e negócios.  **6. Implementação de Políticas Públicas**  Os insights do projeto poderão informar políticas públicas voltadas para segurança e automação, beneficiando a comunidade em larga escala.  **7. Satisfação da Comunidade**  Espera-se um alto nível de satisfação dos usuários devido à eficácia do sistema em detectar movimentos e enviar notificações, melhorando a qualidade de vida.  **8. Sustentabilidade e Escalabilidade**  O modelo sustentável poderá ser replicado em outras comunidades, ampliando o impacto positivo.  **9. Inovação Tecnológica**  O projeto exemplificará a combinação inovadora de tecnologias acessíveis para atender às necessidades da comunidade. |

**Considerações finais**

|  |
| --- |
| Resumo dos principais problemas:  Este projeto aborda a necessidade de sistemas de segurança acessíveis em comunidades desfavorecidas.  Alcançar os objetivos propostos  1. Implementação eficaz: Os sistemas de segurança são instalados e operam conforme o esperado, proporcionando resposta rápida a invasões.  2.Capacitação tecnológica: A comunidade adquiriu conhecimento sobre microcontroladores e automação.  3.Reduzir a desigualdade: Fornecer soluções de segurança acessíveis às comunidades desfavorecidas.  4.Promover a diversidade e a inclusão: chegar a todos os grupos sociais.  5.Desenvolvimento Regional: Criar um ambiente mais seguro e atrativo e incentivar o crescimento económico local.  Pontos principais:  Eficiência do sistema: soluções eficazes e econômicas.  Envolvimento e Satisfação: A satisfação da comunidade é alta.  Sustentabilidade e replicabilidade: Modelos sustentáveis ​​e replicáveis.  Direção futura da ação Expansão do Projeto: Implementação em Novas Comunidades.  Melhorias técnicas: Incorporação de novas funcionalidades.  Parcerias e políticas públicas: Utilização de dados para desenvolver políticas de segurança.  Plano de Treinamento: Continuar o treinamento técnico para a comunidade. para concluir  O projeto cria soluções de segurança acessíveis que capacitam as comunidades, atingem objetivos e estabelecem as bases para ações futuras. |

**Referências**

|  |
| --- |
| <https://www.youtube.com/watch?v=UA3cqgpFHXw&t=1082s>  <https://www.arduino.cc/reference/en/>  <https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32_datasheet_en.pdf>  <https://core.telegram.org/bots>  <https://create.arduino.cc/projecthub/Arduino_Sensei/motion-detection-using-esp32-and-pir-sensor-b5f4d3> |

**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 – Bacharelado em Ciência da Computação |  |