**PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**1. DADOS GERAIS**

**Título do Projeto**

|  |
| --- |
| O projeto visa desenvolver um sistema de detecção de gás que monitora continuamente a concentração de gás no ambiente utilizando um sensor MQ-2. Quando a concentração de gás ultrapassa um limite seguro pré-definido, o sistema aciona um alerta sonoro por meio de um buzzer e um alerta visual através de um LED, garantindo uma resposta rápida e eficaz para prevenir acidentes. |

**Integrantes da equipe**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:** | **RA:** |
| Lucas Oliveira Batista | **24025815** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Professor responsável**

|  |
| --- |
| Prof. Rodnil da Silva, Prof. Jose Carlos Buesso Junior |

**Curso**

|  |
| --- |
| ADS – Análise desenvolvimento de sistemas |

**Linha de atuação**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Descrição:** Este projeto está inserido na linha de atuação de segurança e monitoramento ambiental, com foco na detecção precoce de gases perigosos em diversos ambientes. A segurança doméstica e industrial é uma preocupação crucial, e a capacidade de detectar e alertar sobre a presença de gases potencialmente nocivos é essencial para prevenir acidentes e garantir a saúde e a segurança das pessoas.  **Aplicações:**   * **Residências**: Monitoramento contínuo de gás GLP (gás liquefeito de petróleo) utilizado em cozinhas, prevenindo vazamentos que podem levar a explosões e intoxicações. * **Indústrias**: Detecção de gases inflamáveis e tóxicos em fábricas e plantas químicas, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando desastres ambientais. * **Comércios**: Monitoramento de gás em restaurantes, padarias e outros estabelecimentos que utilizam gás para cocção e aquecimento. * **Estabelecimentos de Saúde**: Controle da qualidade do ar em hospitais e clínicas para assegurar ambientes livres de gases perigosos. * **Automóveis**: Detecção de vazamentos de gás em veículos que utilizam GLP como combustível.   **Benefícios:**   * **Prevenção de Acidentes**: Alerta imediato em caso de detecção de gás, permitindo ações rápidas para evitar explosões e incêndios. * **Proteção da Saúde**: Redução dos riscos de intoxicação por gases nocivos, protegendo a saúde dos ocupantes do ambiente. * **Facilidade de Implementação**: Uso de componentes acessíveis e de fácil integração, permitindo a implementação em diversos contextos. * **Custo-Efetivo**: Sistema de monitoramento eficiente com baixo custo de instalação e manutenção. |  |

**Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**

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

|  |  |
| --- | --- |
| * **Saúde e Bem-Estar** * **Indústria, Inovação e Infraestrutura** * **Cidades e Comunidades Sustentáveis** * **Consumo e Produção Responsáveis** | * **Ação Contra a Mudança Global do Clima** |

**Tipo de projeto**

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

|  |
| --- |
| **Sistema de segurança e monitoramento** |

**Tema gerador**

|  |
| --- |
| Ação contra a mudança global do clima |

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

|  |
| --- |
| Inserir os dados neste espaço. Orientações:Descrever o produto decorrente da atividade de Extensão. Consultar Regulamento do Curso. Apresentar evidências como fotos, links, folder, cartilha, código, apresentação, etc. |

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

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

|  |
| --- |
| * Incêndios Florestais: As florestas estão sujeitas a incêndios, que podem ocorrer naturalmente devido a fenômenos climáticos ou serem causados por atividades humanas, como queimadas não controladas.   **Hipótese de Solução:**   1. **Detecção Precoce de Incêndios:**    * Utilização do sistema de detecção de gás adaptado para monitorar a presença de fumaça e outros gases produzidos por incêndios florestais.    * Instalação de sensores em locais estratégicos da floresta para identificar rapidamente a ocorrência de incêndios. 2. **Alerta e Combate Rápido:**    * Integração do sistema de detecção com uma rede de comunicação para enviar alertas em tempo real às autoridades responsáveis pelo combate a incêndios.    * Mobilização de equipes de combate a incêndios e recursos adequados para conter rapidamente os focos de incêndio, evitando sua propagação e minimizando danos ambientais. 3. **Monitoramento Ambiental Contínuo:**    * Além da detecção de incêndios, o sistema pode ser utilizado para monitorar a qualidade do ar na floresta, identificando a presença de gases poluentes que possam prejudicar a saúde da flora e fauna local.   **Benefícios Esperados:**   * **Prevenção de Danos Ambientais:** A detecção precoce e o combate rápido a incêndios florestais ajudam a evitar a destruição de habitats naturais, protegendo a biodiversidade e os ecossistemas. * **Segurança Pública:** Alertas rápidos sobre incêndios permitem uma resposta eficaz das equipes de combate, reduzindo riscos para os trabalhadores florestais e comunidades próximas. * **Sustentabilidade:** A implementação de tecnologias de monitoramento ambiental contribui para a conservação e o uso sustentável das florestas, promovendo uma gestão mais responsável dos recursos naturais. |

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

|  |
| --- |
| **Autoridades Ambientais e de Proteção Civil, Comunidades Locais, Gestores de Recursos Naturais** |

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

|  |
| --- |
| Incêndios florestais frequentes representam uma séria ameaça para a biodiversidade, os ecossistemas e a segurança das comunidades locais. Desenvolvimento e implementação de um sistema de detecção de incêndios florestais utilizando tecnologia de detecção de gás adaptada para identificar precocemente a presença de fumaça e outros gases produzidos por incêndios. Isso inclui:   * Desenvolvimento tecnológico de sensores de gás. * Implementação do sistema em áreas piloto. * Capacitação e engajamento das partes interessadas. * Monitoramento e avaliação da eficácia do sistema. |

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

|  |
| --- |
| **Detecção Precoce com Tecnologia de Gás, Mobilização Rápida das Equipes de Combate, Engajamento Comunitário na Prevenção de Incêndios, Monitoramento Contínuo e Avaliação de Impacto** |

**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**

|  |
| --- |
| Desenvolveremos um projeto de extensão para enfrentar os frequentes incêndios florestais. O problema observado é a ameaça à biodiversidade e à segurança das comunidades locais. Nossa intervenção consistirá em implementar um sistema de detecção de incêndios baseado em tecnologia de detecção de gás. O projeto envolverá a capacitação das comunidades locais e a mobilização rápida das equipes de combate a incêndios. Espera-se que essa intervenção contribua para a redução da ocorrência e gravidade dos incêndios florestais, protegendo a biodiversidade e os ecossistemas. |

**Introdução**

|  |
| --- |
| Os incêndios florestais representam uma ameaça significativa para a biodiversidade e a segurança das comunidades locais. Diante desse cenário, propomos um projeto de extensão para desenvolver e implementar um sistema de detecção de incêndios baseado em tecnologia de detecção de gás. Essa intervenção é fundamental para proporcionar uma resposta rápida e eficaz aos incêndios florestais, protegendo os ecossistemas e garantindo a segurança das comunidades. |

**Objetivos**

|  |
| --- |
| 1. Desenvolver e implementar um sistema de detecção de incêndios florestais baseado em tecnologia de detecção de gás. 2. Capacitar as comunidades locais na utilização do sistema de detecção e na prevenção de incêndios. 3. Mobilizar rapidamente as equipes de combate a incêndios em resposta aos alertas gerados pelo sistema. 4. Monitorar e avaliar a eficácia do sistema na redução da ocorrência e gravidade dos incêndios florestais. |

**Métodos**

|  |
| --- |
| O projeto será implementado em colaboração com as autoridades ambientais e as comunidades locais. Serão realizadas atividades de capacitação e treinamento para ensinar as comunidades a utilizar o sistema de detecção. As equipes de combate a incêndios serão treinadas para responder rapidamente aos alertas gerados pelo sistema. Será estabelecido um sistema de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia da intervenção. |

**Resultados (ou resultados esperados)**

|  |
| --- |
| Espera-se que o projeto contribua para a redução da ocorrência e gravidade dos incêndios florestais, protegendo a biodiversidade e os ecossistemas. Além disso, espera-se que as comunidades locais estejam mais preparadas para lidar com incêndios florestais e que as equipes de combate a incêndios possam responder de forma mais eficaz aos alertas gerados pelo sistema. |

**Considerações finais**

|  |
| --- |
| O projeto visa enfrentar um problema significativo que afeta as florestas e as comunidades locais. Esperamos que nossa intervenção contribua para proteger os ecossistemas e garantir a segurança das comunidades. Este projeto representa um passo importante na promoção da sustentabilidade e na conservação dos recursos naturais. |

**Referências**

|  |
| --- |
| Inserir os dados neste espaço. Orientações: Adotar a versão atual da ABNT. |

**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 |  |