**UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ**

**NOVA AMÉRICA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE DETECTOR DE RESÍDUOS COM USO DE ARDUÍNO E SENSOR DE PROXIMIDADE PARA AUTOMAÇÃO DE APLICAÇÕES EM CONDOMÍNIOS**

**Nome do(s) discente(s) integrantes do grupo e matricula**

**Erick Menezes Silva – 202004041371**

**Gustavo Alves da Silva – 202302198651**

**João Marcus Bastos Farinatti – 202304000281**

**Rafael Fernandes Daudt – 202303595735**

**Orientando por: Alessandro dos Santos Calin**

**2024.1**

**Rio de Janeiro / RJ**

Sumário

[1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO 3](#_Toc119686561)

[1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros 3](#_Toc119686562)

[1.2. Problemática e/ou problemas identificados 3](#_Toc119686563)

[1.3. Justificativa 3](#_Toc119686564)

[1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos) 3](#_Toc119686565)

[1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão) 3](#_Toc119686566)

[2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 4](#_Toc119686567)

[2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente) 4](#_Toc119686568)

[2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los. 4](#_Toc119686569)

[2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro) 4](#_Toc119686570)

[2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto 4](#_Toc119686571)

[2.5. Recursos previstos 5](#_Toc119686572)

[2.6. Detalhamento técnico do projeto 5](#_Toc119686573)

[3. ENCERRAMENTO DO PROJETO 5](#_Toc119686574)

[3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita) 5](#_Toc119686575)

[3.2. Avaliação de reação da parte interessada 5](#_Toc119686576)

[3.3. Relato de Experiência Individual 5](#_Toc119686577)

[3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 5](#_Toc119686578)

[3.2. METODOLOGIA 6](#_Toc119686579)

[3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: 6](#_Toc119686580)

[3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA 6](#_Toc119686581)

[3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 6](#_Toc119686582)

# DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

## Identificação das partes interessadas e parceiros

O projeto em foco concentra-se em fortalecer a gestão condominial e promover a conscientização comunitária, tendo como participante central Danielle de Brito, uma síndica de condomínio graduada em jornalismo, com 43 anos de idade. Sua experiência profissional e seu papel ativo na comunidade condominial destacam a pertinência social deste projeto. Este projeto visa não apenas fortalecer as habilidades de gestão de Danielle, mas também compartilhar conhecimentos e melhores práticas para beneficiar toda a comunidade condominial.

## Problemática e/ou problemas identificados

A problemática identificada surge no contexto das festas realizadas dentro do condomínio, onde a rápida acumulação de resíduos nas lixeiras torna-se uma preocupação recorrente. Esta situação é agravada pelo desinteresse de alguns moradores em descartar corretamente o lixo, contribuindo para a desordem e insalubridade do ambiente condominial.

## Justificativa

O projeto de detecção de resíduos em lixeiras de condomínios é academicamente relevante, especialmente para a disciplina de Aplicação de IoT (Internet das Coisas). Ele oferece uma oportunidade prática para aplicarmos os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, enquanto desenvolvemos habilidades técnicas na implementação de soluções baseadas em hardware, como o Arduino. Além disso, o projeto integra conhecimentos multidisciplinares, abordando temas como gestão de resíduos, sustentabilidade e tecnologia IoT. A motivação do nosso grupo reside na aplicação prática dos conhecimentos em IoT, contribuindo para a melhoria da comunidade e demonstrando um compromisso com a inovação e a responsabilidade social.

## Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Descrever entre 1 e 3 objetivos, no máximo, que devem ser alcançados pela equipe ao desenvolver o projeto de extensão. Nesta etapa os objetivos devem ser descritos com verbos de ação, de maneira clara e sucinta, em forma de tópicos (quando for mais de um), correspondentes aos resultados concretos que o projeto de extensão pretende alcançar.

Cabe ressaltar que os resultados obtidos pelo projeto deverão ser demonstrados, portanto, quando o grupo de trabalho definir os objetivos deve pensar na forma de participação dos públicos no processo avaliativo (que instrumentos usar?).

Exemplo de objetivos:

* + 1. – Introduzir na parte interessada e/ou na sociedade o conhecimento de internet das coisas e automação;
    2. – Propor um projeto de garra eletrônica como arduino e servo motor para fazer a coleta de exames automatizada;
    3. – Mostrar os resultados obtidos e implementar um relatório de evidências.

## Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

Breve exposição e discussão dos referenciais teóricos utilizados para entender e esclarecer a situação-problema que orienta o projeto, apresentando-as e relacionando-as com o desenvolvimento do projeto. O referencial teórico escolhido deve ser assertivo para justificar as escolhas das ações formuladas, ou seja, obras e autores citados devem apresentar respostas teóricas-científicas apropriadas para os desafios enfrentados durante a execução do projeto de extensão. Aqui no mínimo 3 (três) autores deverão ser referenciados (ver referências bibliográficas da disciplina e outras a critério do professor e ou dos acadêmicos). Sugere-se mínimo de 500 caracteres e máximo de 3 (três) páginas.

# PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Montar um plano de trabalho contendo informações sobre as ações a serem executadas para alcançar os objetivos do projeto, contendo cronograma com os prazos, responsáveis por cada tarefa, recursos e formas de acompanhamento dos resultados. O plano de trabalho pode ser formulado de forma digital, de maneira assíncrona ou síncrona, ou mesmo por uso de material físico em sala de aula, tais como: cartolinas, quadro branco, murais etc.

O cronograma deve especificar qual é o prazo de entrega de cada uma das etapas do projeto descritas no item 14 – Procedimentos de Ensino-Aprendizagem do Plano de Ensino, bem como os prazos para as entregas do texto de cada item deste roteiro de extensão.

Exemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DATA | ATIVIDADE | DESCRIÇÃO |
| 01/03 | Prática supervisionada com led e arduino | Aprendemos a utilizar o arduino com o led, programando na plataforma |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 15/03 | Compra do material do projeto | Compramos o kit de robótica |
| 25/03 | Reunião com o grupo | Decidimos sobre o tema do projeto |
| 04/04 | Carta de aceite | Levamos a carta de aceite na parte interessada |
| 05/06 | Apresentação do projeto na parte interessada | Apresentamos o projeto na parte interessada e colemos evidência |
| 12/06 | Apresentação do projeto para a banca de avaliação | Apresentamos o projeto para o corpo acadêmico da instituição |

## Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

Apresentar a forma como os participantes sociocomunitários envolvidos atuaram no planejamento, desenvolvimento e avaliação do projeto. Importante destacar que essas etapas serão definidas, a partir de encontros/conversas/trocas/escuta da comunidade, contexto no qual a delimitação das ações do projeto de extensão serão produto também da interação entre o público acadêmico e o público local em construção conjunta. Produzir registros (ex: fotos, capturas de tela, mensagens, formulários etc.) das reuniões, discussões, interações para evidenciar a ocorrência da troca mútua.

Exemplos:

1. Criação do vídeo com conceito de internet da coisas e explicação do assunto com a parte interessada;

2. visita na parte interessada para identificar problemática;

3. Divulgação do link do vídeo sobre IOT para sociedade;

4. Contato periódico com a parte interessada para alinhamento da apresentação do projeto;

5. Implementação do projeto físico para resolutiva da problemática da parte interessada;

6. Práticas supervisionadas em sala de aula;

7. Coleta de resultados e avaliação do projeto junto a parte interessada.

OBSERVAÇÃO: Repositório de evidências em anexo.

## Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Apresentar o papel, a(s) responsabilidade(s) e a(s) atividades de responsabilidade de cada membro do grupo de trabalho. Importante destacar que esta delimitação será a base para a avaliação do relato individual de aprendizagem, a ser preenchido no item 3.2 deste documento.

Exemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| Integrante | Função |
| Nome | Desenvolvimento do projeto, |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Descrever o detalhamento das etapas para atingir os objetivos previstos na seção 1.4, indicando como eles serão alcançados, definindo os critérios e os indicadores necessários para a efetividade do projeto.

Exemplos:

1. Definimos o tema do vídeo para proliferação do conceito de IOT:

2. Fizemos a divisão das falas do vídeo e da ferramenta que será utilizada;

3. Fizemos a gravação do vídeo e edição;

4. Definimos o projeto a ser implementado na parte interessada;

5. Iniciamos a compra dos equipamentos para o desenvolvimento do projeto;

6. Realizamos reunião para elaborar o cronograma e as metas de desenvolvimento;

7. Iniciamos a montagem da infraestrutura do projeto;

8. Fizemos a programação do projeto na plataforma do Arduino;

9. Realizamos testes no projeto;

10. Fizemos a apresentação do projeto na parte interessada com a coleta de evidências.

**“Continuar até definir os passos do projeto finalizado.”**

## Recursos previstos

Descrever os recursos previstos (materiais, institucionais e humanos) para o desenvolvimento do projeto. Esclarecer que qualquer indicação de gastos financeiros deve apontar a fonte

deste recurso. Sugere-se dar preferência a estratégias que minimizem ao máximo possível o dispêndio de custos financeiros, tendo em vista que as IES não possuem previsão de recursos específicos para a execução de projetos de extensão a serem desenvolvidos nas disciplinas da matriz curricular.

## Detalhamento técnico do projeto

Descrever a solução de Tecnologia da Informação desenvolvida, conforme etapas definidas no item 1.4 – Procedimentos de Ensino-Aprendizagem do Plano de Ensino, etapa 4.

# ENCERRAMENTO DO PROJETO

## Relato Coletivo:

Considerações do grupo sobre o atingimento dos objetivos sociocomunitários estabelecidos para o projeto.

### Avaliação de reação da parte interessada

Realizar avaliação de reação com a parte interessada (ex: formulário, entrevista gravada em áudio/vídeo, depoimento em áudio/vídeo etc.), para que o efetivo atingimento dos objetivos socioncomunitários propostos fique evidente.

## Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

Nesta seção, cada aluno deve citar seu nome, e sistematizar as aprendizagens construídas sob sua perspectiva individual. O relato deve necessariamente cobrir os seguintes itens:

OBS: O RELATO INDIVIDUAL SÃO NOS ITENS ABAIXO:

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Explicitar a experiência/projeto vivido e contextualizar a sua participação no projeto.

### METODOLOGIA

Descrever como a experiência foi vivenciada: local; sujeitos/públicos envolvidos; período; detalhamento das etapas da experiência.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

expectativa e o vivido; descrição do que foi observado na experiência; no que resultou a experiência; como você se sentiu? descobertas/aprendizagens, facilidades, dificuldades e recomendações caso necessário.

### REFLEXÃO APROFUNDADA

Espaço para relato sobre a experiência vivida versus teoria apresentada no relato coletivo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Outros aspectos que podem ser trabalhados junto à parte interessada e perspectivas de trabalhos futuros, envolvendo tanto extensão quanto pesquisa. Soluções tecnológicas alternativas que poderiam ter sido implementadas para o projeto desenvolvido.

**OBSERVAÇÃO: Exige-se que todo o processo de desenvolvimento do projeto de extensão seja documentado e registrado através de evidências fotográficas ou por vídeos, tendo em vista que o conjunto de evidências não apenas irá compor a comprovação da realização das atividades, para fins regulatórios, como também poderão ser usadas para exposição do projeto em mostras acadêmico-científicas e seminários de extensão a serem realizados pelas IES.**