**NOME DA IES**

**CAMPUS**

**PROJETO COMTROLE DE ACESSO COM CARTAO RFID**

**Luis felipe da silva vicente**

**José Hilto do Nascimento**

**Yuri Padula Pará**

**Caio Soutilha Trindade**

**Professor orientador:**

**LUCAS ANTUNES FLORIANO**

**Ano**

**Cidade/estado**

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

A Igreja Cevac Éden atua como igreja evangélica , está localizada na R. Dr. Raul Welich, 105 - Éden, São João de Meriti. Sua equipe é composta por um pastor, dois Líderes de Ministérios ,três presbíteros e dez voluntários dedicados colaboradores: dois assistentes e um gerente. Nosso público-alvo são pessoas que procuram um ambiente acolhedor e espiritual.

## Problemática e/ou problemas identificados

Existem algumas salas com acesso restrito, onde apenas pessoas autorizadas podem entrar. No entanto, ocasionalmente, pessoas não autorizadas podem ter acesso indevido a essas áreas. Para resolver este problema, estamos implementando um sistema de controle de acesso, proporcionando maior segurança para a igreja Cevac Éden.

## Justificativa

Para fazer esse projeto, utilizamos todos os conhecimentos adquiridos nas aulas de aplicação de cloud,IOT e indústria 4.0 em python , Nosso controle de acesso ,utilizamos Kit Rfid - Rc522 e um servo motor , onde o modulo leitor RFID aciona o cervo motor a manter tranca ou liberar a portar , dependendo se o cartão de acesso aquela porta ou não .

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

* Aprender conceitos de microcontroladores e sensores, aplicados aos mercados de automação;
* Implementar de um projeto de desenvolvimento de um controle de acesso ,permitindo o acesso de pessoas autorizadas utilizando Kit com cartão e módulo leitor RFID .
* Apresentar os resultados obtidos com o projeto e as melhorias futuras. Nas melhorias futuras, pretendemos colocar fechadura eletrônicas .

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

< <https://www.youtube.com/watch?v=OfhwXZdlBlA>>, acessado em 08 de novembro de 2024, nesse vídeo aprendemos o funcionamento do motor DC e como ligá-lo na protoboard, também adquirimos conhecimento sobre transistores  e como liga-lo de forma correta na protoboard .

<https://www.youtube.com/watch?v=ZmaJRGBUGmY>, acessado em 20 de outubro de 2024, nesse vídeo aprendemos o funcionamento e montagem RFID RC522 no Arduino, nesse tutorial mostra parte importantes de como ligar os pinos na protobord e no Arduino , quais bibliotecas instalar e demonstra como usar o código para ler cartões RFID e exibir o UID no monitor serial do Arduino

< <https://www.youtube.com/watch?v=byblaBQAClc> >, acessado em 08 de novembro de 2024, nesse vídeo aprendemos a como fazemos o envio de dados do Arduino e para o python , onde o vídeo nos ensina como é feito a instalação das bibliotecas e conceitos básicos de como criar um controle de acesso .

# PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ATIVIDADE | DATA DE INICIO | DATA DE FIM | PARTICIPANTES |
| introdução ao Arduino. Portas digitais e analógicas | **18/08/2024** | **18/08/2024** | todos |
| comando dos em arduino | **01/09/2024** | **01/09/2024** | todos |
| teórica e prática componentes do arduino | **08/09/2024** | **08/09/2024** | todos |
| procura de uma parte interessada | **16/09/2024** | **16/09/2024** | luis felipe da silva vicente |
| Reunião com a parte interessada | **17/09/2024** | **17/09/2024** | luis felipe da silva vicente |
| teórica e prática integração arduino e python | **23/09/2024** | **23/09/2024** | todos |
| Dia de procurar material para o projeto | **10/10/2024** | **10/10/2024** | todos |
| Dia da compra do material para o projeto | **14/10/2024** | **14/10/2024** | todos |
| teórica Protocolos de comunicação | **14/10/2024** | **14/10/2024** | todos |
| Dia da montagem e teste na sala de aula | **25/10/2024** | **25/10/2024** | todos |
| Dia da montagem e teste na sala de aula | **01/11/2024** | **01/11/2024** | todos |
| Montagem e teste do projeto | 05**/11/2024** | **05/11/2024** | todos |
| Apresentação do projeto e avalição pela Igreja Cevac Éden | **06/11/2024** | **06/11/2024** | todos |

## 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.

Fizemos um encontro em uma plataforma online, onde nós conversamos sobre automação e microcontroladores e seus benefícios. Nós os conversamos a implementar nosso projeto em sua igreja . Pois nós vimos que havia uma necessidade de um de um controle de acesso , pois avia alguns lugares de acesso restrito , onde ficavam documentação e coisas importantes .

Foto da reunião segue em anexo.

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

Luis felipe da silva vicente , responsável pelo procura das partes interessadas, responsável pela compra do material, responsável pelo material do trabalho e responsável pela programação dos microcontroladores.

José Hilto Nascimento, responsável pela compra do material, responsável pelo material do trabalho e responsável pela programação dos microcontroladores.

Yuri Padula Pará, responsável pela compra do material, responsável pelo material do trabalho e responsável pela programação dos microcontroladores.

Caio Soutilha Trindade, responsável pela compra do material, responsável pelo material do trabalho e responsável pela programação dos microcontroladores.

## Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Fizemos Práticas supervisionadas em sala de aula com material físico e virtual, pesquisamos material externo sobre microcontroladores, fizemos testes e experimentos com diversos modelos de material e compra de material.

## Recursos previstos

|  |  |
| --- | --- |
| **Quantidade** | **Componente** |
| 1 | Arduino Uno R3 |
| 1 | Kit RFID para Arduíno |
| 1 | Protoboard |
| 1 | 1Micro servo motor9g sg90 |
| 1 | Display Lcd 16x2 Azul+12c soldado na placa |
| 9 | Jumper |
| 1 | Módulo Rele 10ª 5V 1 Canal com LED |

## Detalhamento técnico do projeto

O projeto utiliza um módulo RFID (MFRC522) para controle de acesso baseado em cartões. Quando um cartão RFID é aproximado do leitor, o sistema verifica o UID (Identificador Único) do cartão.

 Se o UID corresponde ao cartão do administrador, o sistema entra em modo de cadastro, permitindo adicionar novos cartões.

 Se o UID corresponde a um cartão previamente cadastrado, o sistema exibe uma mensagem de boas-vindas personalizada.

 Se o UID não é reconhecido, uma mensagem de "Cartão Desconhecido" é exibida.

# ENCERRAMENTO DO PROJETO

## Relato Coletivo:

Nossa projeto foi apropriado para o local, pois além de manter áreas seguras de acesso restrito ,onde apenas pessoas autorizadas poderiam entrar , mantendo a segurança de documentos restritos e matéria importante para igreja. Nosso projeto foi apenas para uma sala , mas poderia ser expandido para outros locais , além da sala ficar segura os acesso são registrados e salvos em um bloco de nota , salvo quem acesso a área restrita com dada e hora.

### Avaliação de reação da parte interessada

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

### CONTEXTUALIZAÇÃO

José Hilto do Nascimento, Um dos meus maiores problemas foi conciliar o meu trabalho com a faculdade e projeto de extensão, no primeiro momento foi difícil conciliar o tempo com as reuniões do grupo , testa e soldar os componentes .

### METODOLOGIA

José Hilto do Nascimento, foi minha segunda experiência  mexendo com arduíno , mas eu tinha ideia como funcionava, pois eu já tinha ido em uma feira de robótica onde eu fiquei bem fascinado

### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

José Hilto do Nascimento, o resultado final é o que esperávamos, o projeto se saiu bem . nosso único problema foi com um componente defeituoso , mas conseguimos resolver o problema.

### REFLEXÃO APROFUNDADA

José Hilto do Nascimento, eu concordo plenamente com o relato coletivo do grupo, acho que o trabalho foi muito produtivo, além de trazer um grande significo para um segundo projeto em Arduino.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

José Hilto do Nascimento, eu achei as muito legais e dinâmicas, além de utilizar uma ferramenta virtual, nós usamos material prático, tenho certeza que se você de outra forma eu não teria aprendido tanto, pelo simples fato de colocar a mão na massa. Eu acho que é na prática que se aprende.