Uma imagem contendo Logotipo

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

3º SEMESTRE - TURMA A

LEANDRO DE FREITAS PIRES

LAURA BAPTISTINI VIEIRA

MARIA EDUARDA ALVES

DOCUMENTAÇÃO INICIAL - PROJETO

CURITIBA

2025

## **Projeto: Sistema Ciberfísico de Detecção de Luminosidade com Interface Web**

### **Objetivo do Projeto**

Criar um sistema ciberfísico que capta e analisa a quantidade de luz no ambiente, detectando os ciclos do dia ou o nível de claridade de um ambiente fechado. O sistema também deve realizar a atualização em tempo real, por meio web, da claridade local e oferecer a opção de acender ou apagar uma luz por meio de um relé, caso haja a instalação prévia.

### **Justificativa**

Este projeto se caracteriza como um sistema ciberfísico por estabelecer uma conexão entre elementos do mundo real com o meio digital, por meio de sensores que detectam a luz, um esp32 que serve como microcontrolador e um ambiente virtual web que serve como um meio amigável para a utilização do sistema.

O baixo custo e simplicidade do sistema proporciona a facilidade na obtenção, manuseio e manutenção, além de ser útil para diversos casos, como pessoas que se mantém em locais fechados e otimização do uso de energia.

### **Tecnologias Utilizadas**

**Hardware:**

* ESP32
* Sensor de luminosidade
* Módulo relé
* Resistores, protoboard e jumpers

**Software:**

* Arduino IDE
* Biblioteca WiFi.h (conexão Wi-Fi)
* Biblioteca WebServer (criação do servidor web)
* HTML/CSS e JavaScript

### **Arquitetura Geral do Sistema**

### **Cronograma de Execução**

| Aula | Atividade |
| --- | --- |
| 1 | Definição do escopo de projeto |
| 2 | Levantamento de requisitos e funcionalidades |
| 3 | Encomenda dos itens necessários para o projeto |
| 4 e 5 | Início de testes em ambiente virtual |
| 5 a 7 | Recepção dos itens e início de testes de hardware |