



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 mantêm em locais fechados e otimização do uso de energia.

Tecnologias Utilizadas

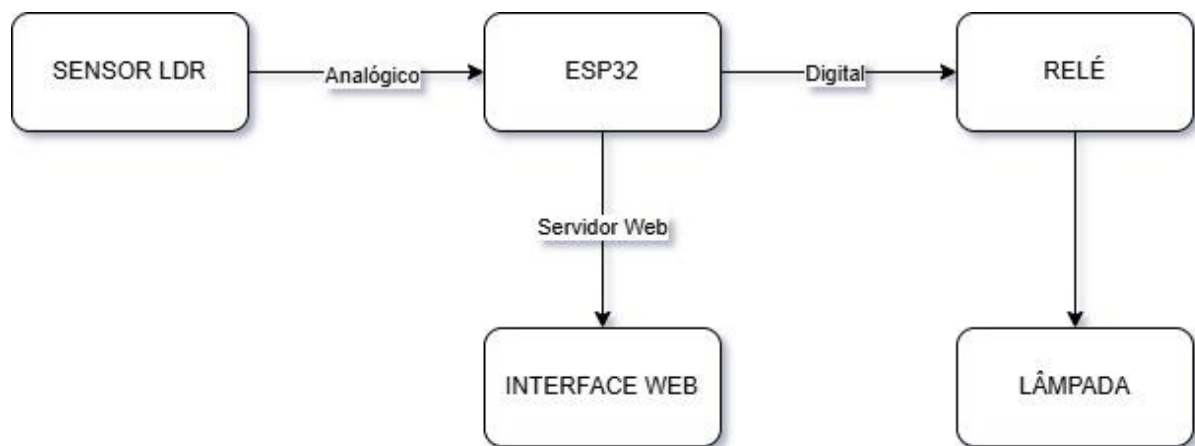
Hardware:

- 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