

# Atividade de Laboratório: Projeto de um protótipo IoT

## Objetivo:

- Projetar um protótipo de sistema IoT que use comunicação sem fio.

## Objetivos Específicos:

- Projetar um protótipo de um sistema IoT que utilize sensores e faça transmissão sem fio para uma aplicação específica escolhida pelas equipes.
- Projetar todos os experimentos necessários para garantir o funcionamento adequado do protótipo.
- Descrever as decisões de projeto tomadas para a criação do protótipo e justificá-las.
- Analisar o canal sem fio, utilizar todo o conhecimento obtido durante essa disciplina na análise.

## Materiais Necessários:

Como cada projeto deve ser diferente, os materiais a serem utilizados devem ser discutidos com o monitor da disciplina para poderem ser providenciados

## Ambientes de teste:

Os protótipos desenvolvidos para este trabalho devem ser testados em um ambiente similar ao ambiente em que os sistemas devem ser implantados. As equipes devem projetar os testes a serem realizados, e só precisa realizar os testes relacionados a comunicação sem fio.

## Entregáveis:

### Relatório

O relatório desta atividade deve conter:

- Descrição dos componentes do sistema apresentado;
  - Descrevam, também, as conexões entre os componentes, exemplo: "sensor 1 se conecta com o ESP32 através da porta GPIO7"
  - Dica: Organizar as conexões em uma tabela para facilitar visualização, exemplo: "Porta no componente | Porta no ESP32"
- Descrição do funcionamento do sistema;
  - O que ele faz? Qual a função de cada parte? O que ele faz com as informações coletadas? Onde cada parte do sistema deve ser instalada?
- Matemática de RF;

- Considerando a sensibilidade do ESP32, qual o alcance teórico do sistema no espaço livre? Qual o alcance com vegetação?
  - Usem as fórmulas apresentadas em sala de aula.
  - Descrevam o canal escolhido;
  - Lembrando que esta sessão deve ser o foco do trabalho;
- Proponham como testar cada parte do sistema;
- Discussão sobre o protótipo apresentado:
  - Quais os próximos passos para implementação do sistema? O que pode ser melhorado?
- Conclusões;

### **Apresentação**

Este trabalho deve contar com uma apresentação no último dia de aula, a apresentação deve conter um teste do protótipo de vocês e slides para ajudar a apresentar o conteúdo do relatório.