



# Aplicações com comunicação sem fio para IoT

Unidade 2 | Capítulo 3

Pedro Henrique Almeida Miranda



Executores:



Coordenação:



Iniciativa:



# Unidade 2

## Unidade 2 – Comunicação em IOT

### Capítulo 3 – Aplicações com Microcontroladores

**Objetivo 1: Desenvolver aplicações IoT utilizando microcontroladores e protocolos de comunicação**

**Objetivo 2: Realizar práticas de aplicações IoT**

#### Enunciados:

**Leitura dos status dos botões da placa Bitdoglab, para que seja visualizado em um servidor:**

Com base no código apresentado na aula do capítulo 3, da unidade 2, crie um programa para monitorar os status do botão da placa e enviar, a cada 1 segundo, os status para um servidor. Além disso, como um desafio extra, acrescente algum sensor e envie a informação desse sensor para o servidor.

**Leitura da posição do joystick da placa Bitdoglab, para que seja visualizado em um servidor**

Com base no código apresentado na aula do capítulo 3, da unidade 2, crie um programa para ler a posição do joystick e enviar a posição X e Y para um servidor via Wi-Fi. Além disso, como um desafio extra, crie uma rosa dos ventos imaginária e envie para o aplicativo a posição (Norte, Sul, Leste, Oeste, Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste) selecionada no joystick.

#### Questão desafio:

**Servidor na nuvem:** Refaça as tarefas anteriores, utilizando um servidor na nuvem, como por exemplo: AWS, Google e entre outros.



## Instruções:

### Orientações para Realização da Tarefa

#### 1. Passo a Passo:

- Para cada questão, configure e programe o RP2040 para realizar a função solicitada.
- Documente cada etapa com capturas de tela/fotos do Wokwi e/ou BitDogLab, e inclua o código C bare metal.
- Explique os resultados obtidos e o impacto de cada configuração.

#### 2. Formato de Arquivo:

- Salve o arquivo como PDF e nomeie-o com o padrão: Tarefa\_Prática\_IOT\_2\_NomeCompleto.pdf.
- Inclua o código de cada questão e as capturas de tela correspondentes. Uma alternativa é enviar os links do wokwi e/ou github de cada questão.

#### 3. Critérios de Avaliação:

- A tarefa será avaliada com base na originalidade, precisão técnica, clareza, e realização dos desafios extras.
- Consulte a tabela de avaliação para entender como cada parte da tarefa será pontuada.

#### 4. Prazos:

- Data de Entrega: 2 semanas.

#### 5. Instruções para Envio:

- Envie o arquivo PDF para a plataforma de aprendizagem no campo "Envio de Tarefas".
- Verifique se o envio foi bem-sucedido, recebendo a confirmação da plataforma.

#### 6. Feedback:

- Feedback detalhado será fornecido após a entrega final, com destaque para os pontos fortes e áreas de melhoria.
- Para dúvidas, utilize o fórum de perguntas e respostas na plataforma.

## CrITÉrios de AvaliaÇão

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Originalidade	Aplicação criativa dos sensores e atuadores nos desafios propostos.	20%
Precisão Técnica	Configuração e programação corretas dos periféricos e microcontrolador.	30%
Formatação e Clareza	Estrutura do arquivo PDF e clareza na explicação dos resultados.	15%
Qualidade do Conteúdo	Detalhamento dos códigos, justificativas e conclusão da atividade.	20%
Desafio Extra (Opcional)	Realização dos desafios extras, demonstrando aprofundamento no conteúdo.	15%

