



Atividade 1: Desenvolvimento parcial de um Webserver

Conectar o **Raspberry Pi Pico W** a uma rede Wi-Fi e configurar um servidor HTTP (também chamado de **Webserver**) para interação com um celular ou computador. O referido sistema deve contemplar as etapas descritas no fluxograma ilustrado na Figura 1.

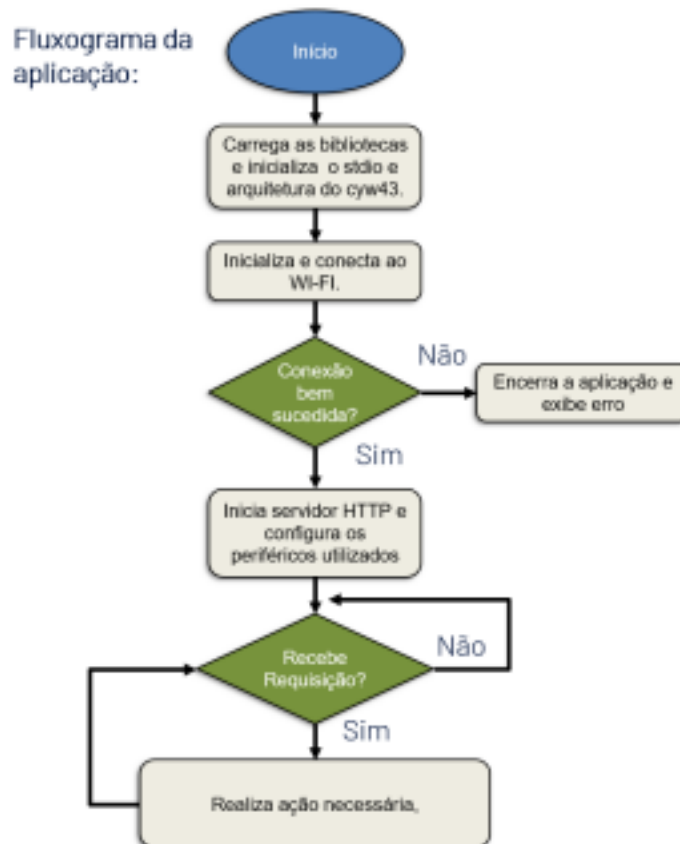


Figura 1 – Fluxograma básico para o desenvolvimento da aplicação.

Para a Atividade 1, o residente deve atender aos seguintes requisitos:

- 1) Definição do propósito do servidor web. Será possível escolher entre uma das aplicações listadas a seguir:
  - a) Automação residencial / Casas Inteligentes;
  - b) Indústria;
  - c) Robótica móvel;
  - d) Agricultura de precisão;
  - e) Instrumentação eletrônica;
  - f) Cidades inteligentes;
  - g) Saúde;
  - h) Meio Ambiente;
  - i) Energia.
- 2) Planejamento do projeto e Codificação/configuração do Raspberry Pi Pico W para atender às demandas iniciais do servidor Web. Neste caso, deve-se contemplar os seguintes itens:
  - a) Explicar como os periféricos escolhidos serão utilizados, a exemplo do Potenciômetro do Joystick, Botões, Display OLED, Matriz de LEDs, LED RGB,

Buzzer. **Obs.1:** Caso o residente considere adequado, será permitido o emprego de periféricos externos, a exemplo de sensores e atuadores.

**Obs.2:** a aquisição e planejamento do uso de componentes externos será de responsabilidade do residente.

b) Apresentar, mesmo que de forma parcial, as rotinas de tratamento e coleta de informações/requisições dos periféricos.

c) Desenvolver a primeira versão da página HTML que será empregada para atender aos requisitos do servidor Web.

d) Detalhar o andamento do desenvolvimento das funções e bibliotecas necessárias, juntamente com a configuração do arquivo CMakeLists.txt.

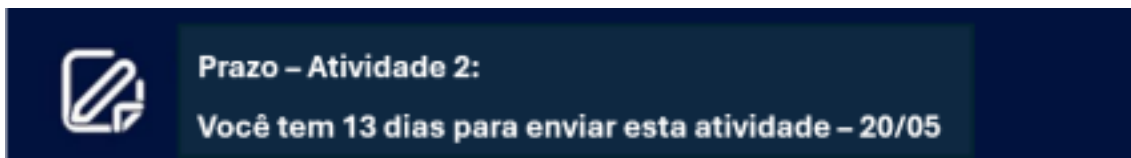
**Obs.3:** Os códigos devem escritos em linguagem C, mas os residentes também podem optar pelo emprego do FreeRTOS para o desenvolvimento do sistema.

3) **Apresentação de uma solução parcial** – versão inicial do Webserver.



## Atividade 2: Versão final do Webserver

Apresentação da versão final do Webserver desenvolvido, contemplando os requisitos detalhados na atividade anterior.



### Requisitos do Projeto:

O código deve estar bem estruturado e comentado para facilitar o entendimento e, conseqüentemente, a sua correção. Os critérios de avaliação estão descritos na Tabela 1.

### Entrega:

Os seguintes itens devem ser entregues:

Ficha da tarefa:

Código: O código-fonte do projeto deve ser entregue em um link do seu repositório, contendo todos os arquivos necessários para sua execução.

Vídeo de demonstração: Deve ser produzido um vídeo curto, contendo:

- O aluno aparecendo pessoalmente para apresentar o projeto;
- Uma explicação breve das funcionalidades implementadas;
- A execução do projeto na placa BitDogLab;
- O link para o vídeo deve ser compartilhado (YouTube ou Google Drive).

Tabela 1: Critérios para avaliação do trabalho.

Nº	Critério	Descrição	Peso(%)
1	Funcionamento geral do projeto	O sistema proposto está funcional, cumpre os objetivos descritos e utiliza corretamente os periféricos que foram planejados na proposta.	20%
2	Integração dos periféricos	É realizado o uso coerente e correto de todos os periféricos utilizados no projeto, principalmente do módulo CYW43439.	15%
3	Organização e clareza do código	O Código está bem estruturado, com indentação correta, organização dos arquivos na raiz do projeto, comentários úteis e fácil entendimento.	15%
4	Implementação técnica	É feito o uso adequado do WI-FI, <b>Bluetooth (opcional)</b> , ADC, UART, interrupções e tratamento de <i>debounce</i> .	15%
5	Criatividade e originalidade	O Projeto apresenta uma proposta criativa, funcional ou com aplicação interessante.	10%
6	Apresentação em vídeo	Existe Clareza e objetividade na explicação, demonstração real do funcionamento pelo aluno.	15%
7	Ficha da Tarefa	A proposta possui coerência com os temas estudados.	10%

**Distribuição das notas para as atividades:** 40% da nota para Atividade 1 e

60% para a Atividade 2.

## Ficha de proposta de projeto

Nome do Aluno: José Silva e Silva

Polo: Bom Jesus da Lapa

Data: 13/05/2025

### Título do Projeto

(Escolha um nome criativo e coerente com a funcionalidade do seu sistema)

### Objetivo Geral

(Explique, de forma breve, o que seu projeto pretende realizar. O que ele faz? Para que serve?)

### Descrição Funcional

(Descreva como o sistema funciona, os modos de operação e a lógica por trás de cada funcionalidade.)

### Uso dos Periféricos da BitDogLab

(Explique como cada um dos itens abaixo será utilizado no seu projeto. Ex: Protocolo WI-FI e Bluetooth, Potenciômetro do Joystick, Botões, Display OLED, Matriz de LEDs, LED RGB, Buzzer, Interrupções, Tratamento de debounce dos botões.)

Links para acesso ao código e ao vídeo.

Obs. O template desta ficha está disponibilizado em formato (docx).