

3) PROJETO “IR ALÉM”:

Nesta seção, vamos apresentar dois entregáveis extras (que não valem nota), onde os grupos poderão escolher qual “Ir Além” gostariam de desenvolver. Se postarem suas soluções, serão gratificados da seguinte forma: cada integrante receberá um troféu de excelência em busca do “Ir Além” no curso de IA da FIAP ao final do ano letivo, isto é, os grupos que entregarem um “Ir Além” entre as Fases 5 e 7, terão seus pontos somados. Cada “Ir Além” valerá até 10 pontos, portanto, teremos 30 pontos em jogo que não impactarão no boletim, e sim, apenas um game de desafio interno na turma. A nota do “Ir Além” será divulgada particularmente no chat do Teams para o responsável que postou a solução. No final do ano letivo, os pontos serão somados e divulgados amplamente no Teams. O que se espera de cada “Ir Além” será descrito a seguir. E ainda, as entregas que não estiverem totalmente funcionais e corretas, serão avaliadas mesmo assim. O importante é tentar ir além! A quantidade de grupos que serão gratificados ainda está em análise, pois vamos observar o nível do engajamento no lançamento dessa proposta. Contudo, a ideia é gratificar uma boa parte dos grupos participantes.

1. Primeira opção “Ir Além”:

Título: Sistema de Coleta e Comunicação de Dados Usando ESP32 Integrado ao Wi-Fi.

Descrição: desenvolva um projeto utilizando um ESP32 real com comunicação Wi-Fi e coleta de dados via sensores. O grupo tem liberdade para escolher o sensor que será utilizado (precisa ser pelo menos dois sensores distintos quaisquer para dar certo), desde que esteja alinhado às soluções desenvolvidas pela sua FarmTech Solutions. Os dados coletados devem ser enviados a um **serviço local ou remoto (o grupo escolhe)**, como:

- Banco de Dados (local ou na nuvem); ou
- Página HTML para visualização/*dashboard*; ou
- Broker MQTT para publicação e subscrição. Experimente usar o ubidots.com; ou
- Servidor (HTTP ou outra solução apropriada).

Etapas do Projeto:

1. Definição do Sensor e Contexto: escolha os sensores alinhados às necessidades das soluções da sua FarmTech Solutions. Descreva o motivo da escolha e o objetivo do projeto.

2. Implementação no ESP32:

- Integre o sensor ao ESP32.
- Configure a comunicação via Wi-Fi.
- Programe a coleta de dados e o envio para o serviço escolhido.

3. Armazenamento ou Visualização: configure o envio de dados para:

- Um banco de dados local ou remoto (exemplo: SQLite, MySQL); ou
- Uma página HTML acessível via servidor hospedado no ESP32 ou um Python no PC;
- Um broker MQTT público ou privado para publicações com *dashboard* para visualizar os dados dos sensores.

4. Documentação no GitHub:

- Crie uma seção no GitHub chamada "Ir Além".
- Adicione o código-fonte comentado.
- Inclua uma justificativa clara do projeto e dos sensores escolhidos.

- **Insira uma figura explicativa que mostre a arquitetura do circuito e as tecnologias utilizadas. Tente usar o Wokwi.com para montar seu IoT.**

Requisitos:

- **Utilizar o ESP32 real com comunicação Wi-Fi funcional.**
- **O sensor escolhido deve ser compatível com o contexto do projeto.**
- **Dados coletados devem ser postados em um dos serviços mencionados.**
- **Tecnologias permitidas:**
 - **Linguagem: C/C++ ou MicroPython.**
 - **Banco de dados: MySQL, SQLite ou Firebase.**
 - **Servidor/Página HTML: usar ESP32 como servidor HTTP.**
 - **Broker MQTT: Mosquitto ou outro servidor MQTT.**
 - **Outras tecnologias: com justificativa.**

Critérios de Avaliação do Ir Além Opção 01:

- **Funcionalidade do Sistema: coleta e envio de dados funcionais.**
- **Integração Wi-Fi: comunicação estável e eficiente.**
- **Escolha e Justificativa do Sensor: clareza e alinhamento ao contexto.**
- **Documentação no GitHub:**
 - **Código-fonte organizado e comentado;**
 - **Figura clara da arquitetura do projeto;**
 - **Justificativa concisa.**
- **Apresentação Final: demonstração prática do sistema funcionando por meio de um vídeo de até 5 minutos e deixe seu GitHub organizado.**

Entrega:

- **Código-fonte no GitHub na seção "Ir Além".**
- **Figura explicativa e documentação completa.**
- **Demonstração funcional do sistema por meio de um link de vídeo “não listado” no YouTube de até 5 minutos.**