

Estágio curricular na Empresa

Instituição: Instituto Politécnico Cávado e do Ave – IPCA

Empresa: Optimizer

Nome do Estudante: Joel Jonassi

Orientador: Luís Gonzaga Martins Ferreira

Supervisor da empresa: Vítor Carvalho

Título do Projeto: MIDDLEWARE IOT

Desenvolver middleware para interoperabilidade com broker.

Desenvolvimento de uma plataforma de gestão de dispositivos IoT.

1.1 Descrição do contexto, identificando o problema e as necessidades que motivaram a definição do projeto

Contexto: Estágio Curricular

Motivação:

- Colaborar no desenvolvimento do dispositivo IoT
- Necessidade de colaboração no desenvolvimento identificada pelo Litec/Optimizer

1.2. Objetivos

- A. Serviço de Autenticação/Autorização.
- B. Desenvolvimento da App cliente para dados do dispositivo.
- C. Desenvolvimento de aplicação Web para plataforma de gestão.
- D. Documentação técnica e/Relatório de estágio

1.3 Conceito e solução proposta.

Objetivo A – Serviço de Autenticação/Autorização.

Desenvolvimento de serviços (RESTful/Microserviços) de autenticação e autorização para os utilizadores do sistema.

Tecnologias previstas:

- **C# e .NET6.**

Objetivo B - Desenvolvimento da App cliente de dados do dispositivo.

Parte I - Desenvolvimento de uma API RESTFul, com serviços para gestão dos dados dos dispositivos IoT como consultas (Localização, Temperatura, Humidade, etc), atualizações (Nome do Dispositivo) e outros.

Parte II - Desenvolvimento de uma aplicação móvel para interoperar com a API RESTFul. Esta aplicação demonstrará os serviços desenvolvidos.

Ambas as partes (I e II) necessitam de ser especificadas.

Tecnologias previstas:

- **Figma** – Elaboração dos mockups da aplicação móvel;
- **Kotlin** – Linguagem de programação da aplicação móvel;
- **C# e .NET6** – Linguagem de programação e Framework para o desenvolvimento da API RESTFul;
- **MQTT** – Protocolo de comunicação entre API e o dispositivo IoT.
- **PostgreSQL** - Bases de Dados

Objetivo C – Desenvolvimento de WebApp para plataforma de gestão de dispositivos

Desenvolvimento de uma plataforma para configurações (definir o intervalo de tempo que os dados devem ser guardados na base de dados, eliminar dados caso se aplique, eliminar dispositivo, eliminar ou desativar utilizador, etc).

A plataforma é um cliente dos serviços REST.

Tecnologias previstas:

- **Figma** – Elaboração de mockups WebApp.

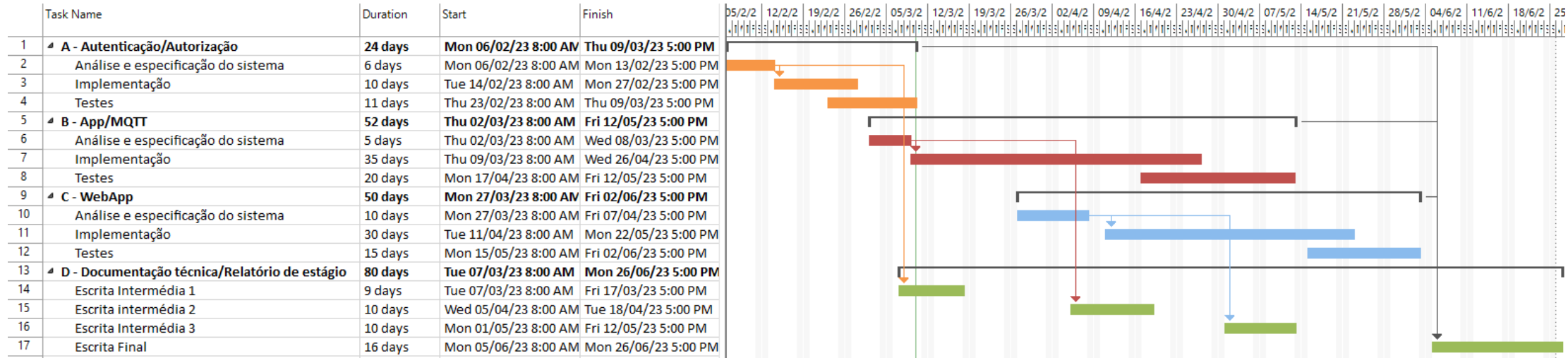
- **Django** ou outro (**Angular, React**, etc).

Este objetivo necessita de ser devidamente especificado.

1.4 Descrição do estado da arte e identificação das características do produto/processo/serviço objeto do projeto.

- Alinhamento com a estratégia do Litec para o desenvolvimento do dispositivo.
- Inovação: Garantir a autonomia dos diferentes componentes da arquitetura.

2. Plano de Implementação do Projeto



2.1 Estrutura e lógica do plano de trabalhos

Neste projeto, o papel do Litec é auxiliar no desenvolvimento do middleware, fornecendo informações, requisitos do sistema e diretrizes do que se deseja alcançar.

Arquitetura do Sistema

