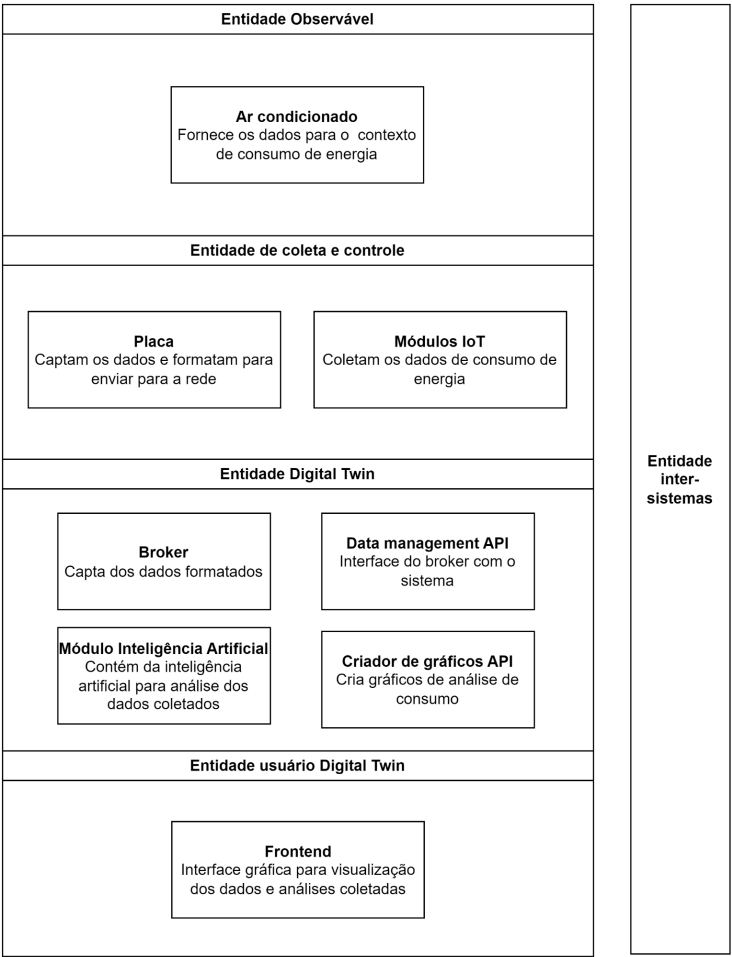


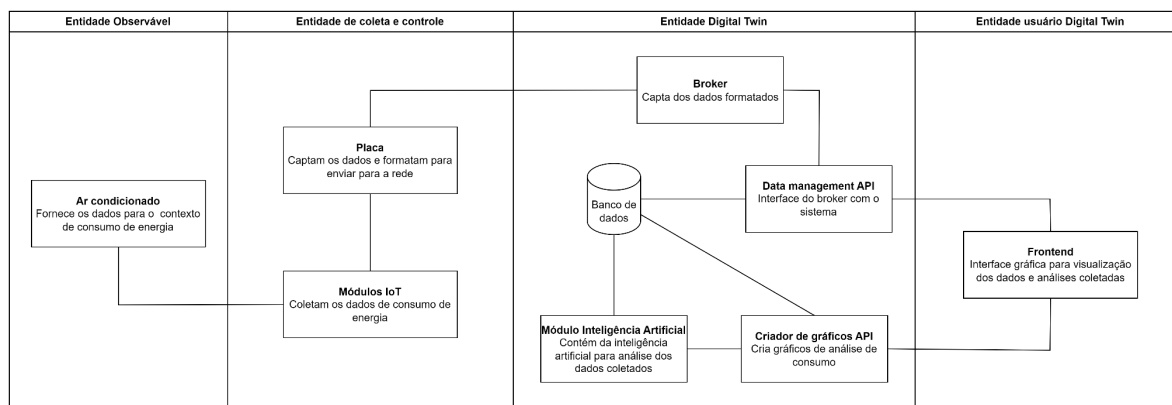
**Nome:** Sophia Lie Asakura  
**NUSP:** 11806656

**Validação das Competências Aprendidas**

- 1. Um prédio empresarial possui 3000 equipamentos de ar-condicionado, todos esses equipamentos transmitem seu consumo de energia via um módulo IoT;
- 2. Precisa-se implementar um plano de manutenção preditiva para os próximos 5 anos;
- 3. Crie-se uma arquitetura em camadas constituída de objetos automação, um desses objetos deve conter a inteligência artificial;
- 4. Especifique o módulo inteligência artificial como um objeto automação;
- 5. Produto: um modelo de arquitetura e uma especificação simples do objeto IA.

**Figuras 1 e 2: Modelo de Arquitetura em Camadas**





Para este contexto de implementação de um plano de manutenção preditiva para os equipamentos de ar-condicionado, optou-se por incluir o módulo de inteligência artificial dentro da camada entidade digital twin. Esta escolha foi tomada visto que para a análise dos dados a serem feitas pela IA, é necessário que esta tenha acesso aos dados coletados pelos módulos IoT já formatados. Além disso, também torna-se necessário a sua comunicação com a API de criador de gráficos para que as análises feitas possam ser visualizadas de maneira mais prática e direta pelos usuários do sistema.

A especificação simples do objeto automação do módulo de inteligência artificial pode ser visualizado na **figura 3 apresentada abaixo**. Neste caso, considerou-se que além de analisar os dados, a IA também é capaz de emitir alertas que indicam a necessidade de manutenção.

**Figura 3: Especificação do Objeto Automação de Inteligência Artificial**

