

# Projeto: Pipeline Cloud para Análise de Cotações da B3 com Azure

---

## Objetivo Educacional

Ensinar os alunos a criar uma arquitetura em nuvem para extração, transformação, carga e análise de dados em larga escala. O projeto aplica Big Data, ETL com Data Factory, Serverless Computing, Banco de Dados Cloud e Containers Docker em um cenário prático. Desenvolve habilidades de arquitetura em nuvem, integração de serviços e automação de pipelines.

## Contexto do Projeto

A B3 (Bolsa de Valores do Brasil) disponibiliza arquivos diários com cotações de pregão, contendo informações como: código do ativo, data do pregão, preço de abertura, máximo, mínimo, fechamento e volume financeiro. O desafio é construir uma solução na Azure que extraia esses arquivos, transforme os dados, carregue em um banco para análise e disponibilize para dashboards.

## Arquitetura Proposta no Azure

Componentes principais:

1. Azure Storage Account - Armazenamento dos arquivos brutos e processados.
2. Azure Data Factory - Pipeline ETL para copiar, transformar e salvar arquivos.
3. Azure Function (Serverless) - Carga incremental no banco.
4. Azure SQL Database - Armazenamento das cotações processadas.
5. Logic Apps - Automação de alertas por e-mail e integração com Power BI.
6. Docker + Azure Container Instance - Simulação da extração e envio dos arquivos.

## Fluxo do Projeto

1. Ingestão de dados com Docker para enviar arquivos ao Blob Storage.
2. Transformação dos dados com Data Factory.
3. Carga no banco via Azure Function.
4. Automação e alertas com Logic Apps.
5. Visualização opcional com Power BI ou Synapse Analytics.

## Entregáveis do Projeto

1. Documento de Arquitetura e Fluxo.
2. Pipeline do Data Factory.
3. Azure Function em Python para carga no banco.
4. Container Docker para simulação da ingestão de arquivos.
5. Logic App para notificações.
6. Script SQL de criação de tabelas:

```
CREATE TABLE Cotacoes (  
    Id INT IDENTITY PRIMARY KEY,  
    Ativo VARCHAR(10),  
    DataPregao DATE,  
    Abertura DECIMAL(10,2),  
    Fechamento DECIMAL(10,2),  
    Volume DECIMAL(18,2)  
);
```

## Links Úteis da B3 para Dados de Pregão

1. Cotações históricas – Mercado à vista: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/mercado-a-vista/cotacoes-historicas/](https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/mercado-a-vista/cotacoes-historicas/)
2. Pesquisa por pregão – Boletim Diário do Mercado:  
[https://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/boletins-diarios/pesquisa-por-pregao/pesquisa-por-pregao/](https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/boletins-diarios/pesquisa-por-pregao/pesquisa-por-pregao/)
3. Layout dos arquivos – Pesquisa por pregão: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/boletins-diarios/pesquisa-por-pregao/layout-dos-arquivos/](https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/boletins-diarios/pesquisa-por-pregao/layout-dos-arquivos/)