

Integração E-commerce (VTEX → Plataforma)

1. Visão Geral da Arquitetura

A integração deve ser baseada em três grandes blocos:

- **Origem (VTEX):** APIs que fornecem dados de catálogo, pedidos e clientes.
- **Camada de Integração:** API Gateway, mensageria e pipelines de transformação.
- **Destino (Plataforma Interna):** Data Warehouse para análises e sistema operacional para consumo.

2. Sistemas e Fontes de Dados (VTEX)

Utilizarei as **APIs REST da VTEX**:

- **Catálogo de produtos:** API de Catálogo (Products & SKUs).
- **Pedidos:** API de Orders Management System (OMS).
- **Clientes:** API de Master Data (MD).

A captura será feita da seguinte forma:

- **Catálogo:** atualização agendada a cada 6 horas.
- **Pedidos:** consumo em tempo real via **webhooks da VTEX**.
- **Clientes:** ingestão incremental diária para garantir dados atualizados.

3. Camada de Integração (Middle Layer)

- **API Gateway:** centraliza autenticação com a VTEX e garante resiliência (retry, logging e controle de limites).
- **Mensageria (Kafka):** utilizada para pedidos em tempo real, desacoplando o recebimento de eventos do processamento.
- **Pipelines (Airflow + dbt):** responsáveis por transformar os dados.
 - Normalização: converter JSON em tabelas relacionais.
 - Enriquecimento: vincular pedidos a clientes e produtos.
 - Deduplicação: evitar registros duplicados.

4. Camada de Destino (Plataforma Interna)

- **Data Warehouse (BigQuery):**
 - Dados organizados em camadas:
 - Bronze (raw, dados brutos da VTEX).
 - Silver (dados curados, limpos e estruturados).
 - Gold (dados analíticos prontos para dashboards e relatórios).
- **APIs internas:** alimentam CRM e ERP da empresa com dados já transformados.

5. Fluxo dos Dados

- **Catálogo de Produtos:** pipeline batch a cada 6 horas → armazena em bronze → transforma em tabela de produtos ativos (silver).
- **Pedidos Realizados:** eventos da VTEX entram no Kafka → pipeline processa em tempo real → salva em silver/gold com status e valores consolidados.
- **Cadastro de Clientes:** ingestão incremental diária → dados enriquecidos com histórico de pedidos → visão completa do cliente (LTV, ticket médio, frequência de compra).

6. Governança e Observabilidade

- **Monitoramento:** métricas de ingestão, falhas e latência em dashboards (ex.: Grafana).
- **Qualidade:** validação automática de campos obrigatórios (IDs, preços, e-mails).
- **Segurança:** autenticação via tokens da VTEX, criptografia dos dados em trânsito (TLS) e em repouso no Data Warehouse.