# Desafio Técnico – Analytics Engineer Sênior

## 🎯 Monitoramento em Tempo Quase Real com Kafka + Flink

Este desafio técnico simula uma situação em que uma empresa de logística precisa monitorar o risco de ruptura de estoque em tempo quase real, utilizando uma arquitetura baseada em eventos.

Você vai construir um pipeline de ingestão e processamento de dados com Kafka e Apache Flink, fornecendo alertas e insights operacionais.

## 🧪 Descrição do Desafio

Você receberá (ou criará) dados simulando eventos de pedidos, entregas e movimentações de estoque. Esses eventos devem ser produzidos em Kafka e processados por um job Flink para gerar alertas e métricas em tempo quase real.

O resultado deverá ser armazenado em um banco leve (PostgreSQL ou Parquet) e visualizado em um dashboard analítico (Power BI, Superset, Metabase ou outro).

## 🔧 Entregáveis Técnicos

- Simulador de eventos Kafka (em Python ou outro)

- Job Flink para:

- Calcular estoque restante em tempo real

- Detectar rupturas (estoque = 0)

- Identificar padrões incomuns de consumo

- Armazenamento dos dados processados (PostgreSQL, Parquet, etc.)

- Dashboard com métricas operacionais:

- Estoque por produto

- Alertas de ruptura

- Eventos por unidade de tempo

## ✨ Extras que contam pontos

- Uso de janelas (windowing) no Flink

- Produção e consumo de múltiplos tópicos Kafka

- Deploy com Docker Compose

- Monitoramento com logs ou alertas básicos

- Scripts bem documentados e modularizados

## ⚠ Importante

Você pode usar qualquer simulador ou gerar os dados manualmente.

O foco está no processamento em tempo quase real e na clareza do fluxo de eventos.

Não é necessário construir um cluster real — utilize containers ou ambiente local sempre que possível.

## 📦 Entrega esperada

- Repositório no GitHub com:

- Código do simulador de eventos

- Job Flink com lógica comentada

- Docker Compose (se usar)

- README.md com instruções de execução e prints ou vídeo do dashboard

## 🕒 Instruções Finais

Prazo para entrega: 3 dias corridos

Tempo estimado de execução: entre 6 a 10 horas

Nível de dificuldade: Sênior

Este desafio testa sua capacidade de lidar com dados em fluxo, reagir a eventos e gerar valor com análise operacional.

Entregue como se o negócio dependesse da sua solução para evitar prejuízos! 🚀