

Componentes do Kafka

- Kafka Broker
- Kafka Client API
 - Kafka Connect
- Kafka Streams
- Kafka KSQL

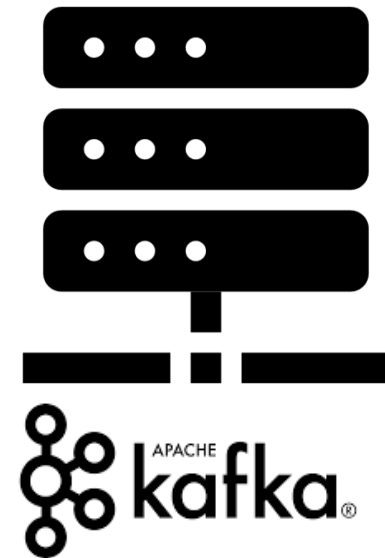
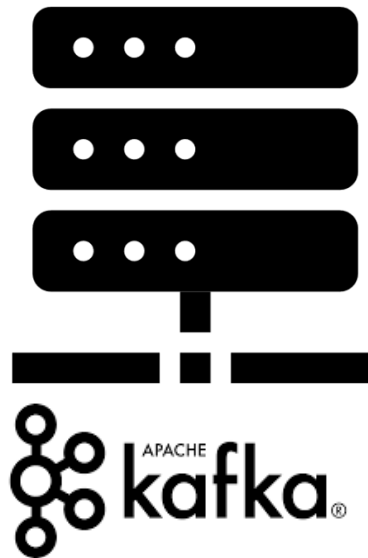
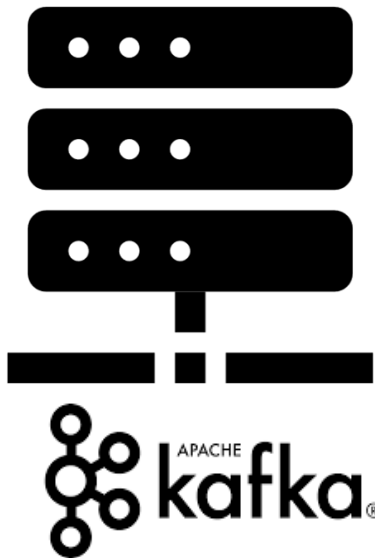


Broker



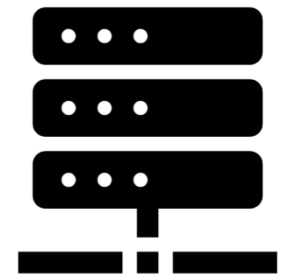
Cluster Kafka

- Cada nó do cluster roda uma ou mais instancias do Kafka broker



Broker

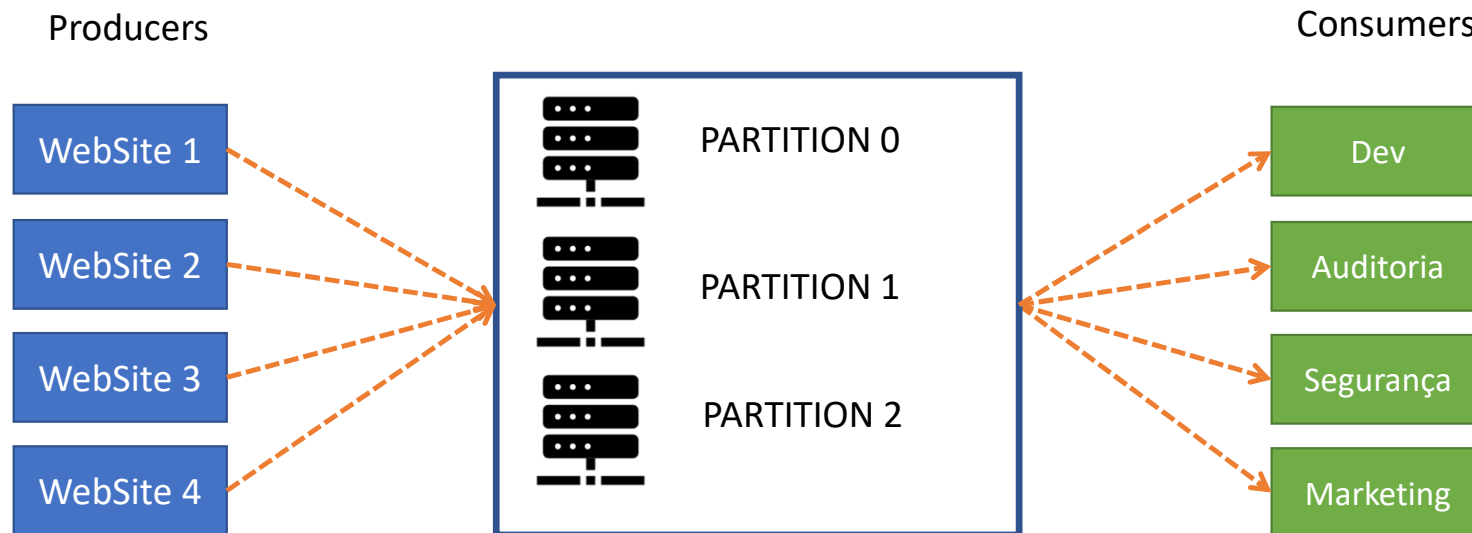
- Pode ter mais de um serviço em um mesmo servidor
- Atribui numeração sequencial (offset) as mensagens
- Salva em disco
 - Não precisa ser consumido em tempo real
 - Permite recuperar em falhas (consumidores)
- Cluster controller: “chefe” escolhido aleatoriamente



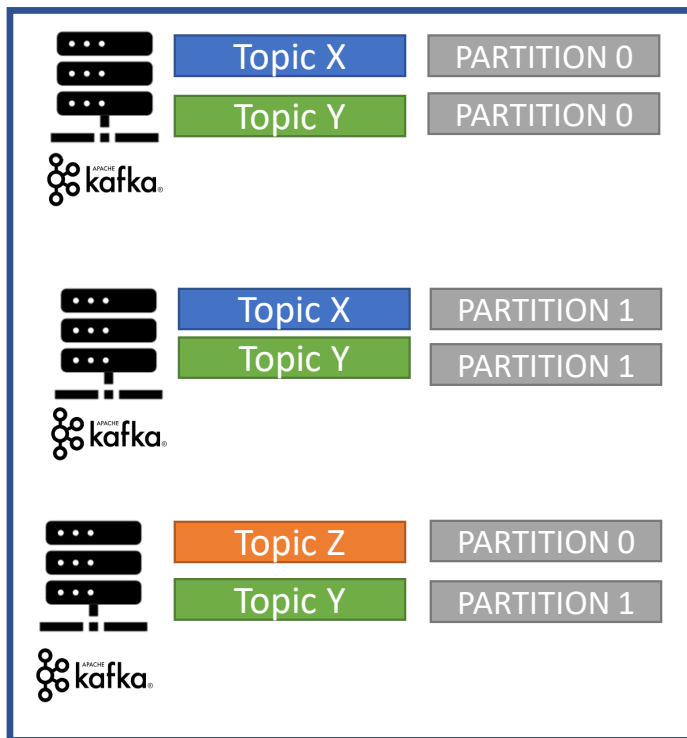
Bootstrap

- Você não precisa conhecer a estrutura do cluster
 - Faz conexão com apenas um Broker
- Brokers sabem a estrutura e informam ao cliente
- Pode-se então conectar-se a um broker específico
- Conexão a um broker é uma conexão ao cluster

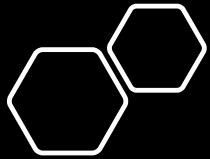
Cluster Kafka



Cluster Kafka

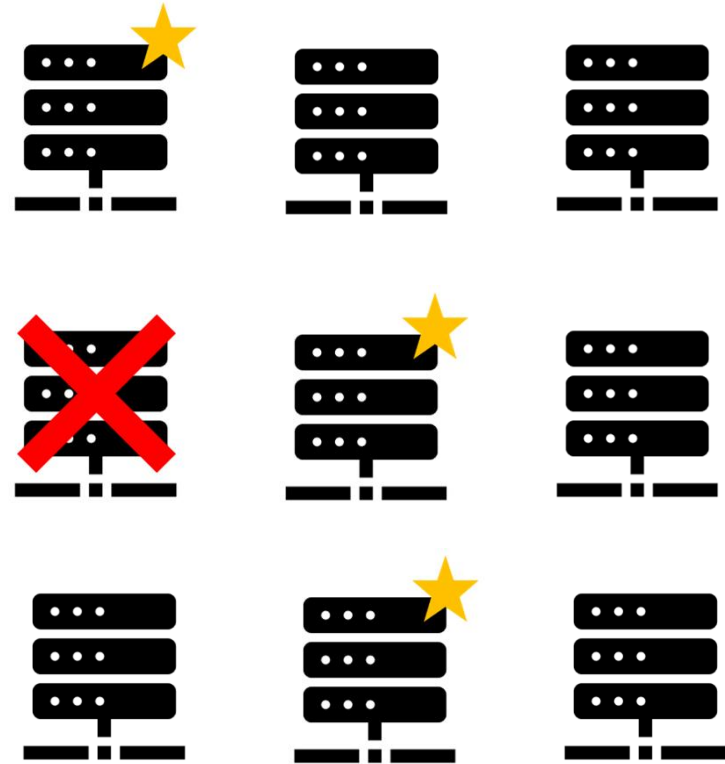


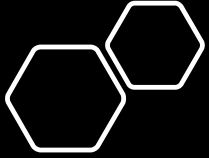
- Um broker pode ter “n” Topics
- Um Topic pode ter “n” Partitions
- Podem haver brokers que não tenham partições de determinados Topics



Controller

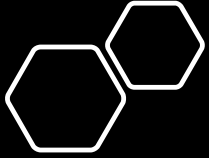
- É o primeiro broker a entrar no cluster
- Se o controler cai, os outros brokers tentam ser o controler, mas só um é eleito
- Se o broker retorna, ele não vai ser o controler





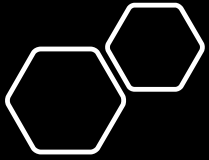
Partições

- As partições principais são chamadas de Leaders
- As cópias são chamadas de Followers
- O número de Followers depende do fator de replicação



Como as partições são distribuídas?

- Balanceamento, sempre que possível
- Cópia devem estar em máquinas diferentes – tolerância a falhas
- Os Racks também são considerados, pois o Rack inteiro pode falhar



Leader e Follower de Partições

- O Broker pode ser leader ou follower **de determinadas partições**
- A partição leader é responsável por todas as requisições de producers e consumers
- O producer recebe uma lista de leaders e decide para qual partição quer mandar os dados
- O producer manda para o broker **da partição Leader**
- O broker persiste a mensagem e retorna uma confirmação (acknowledgment)
- O consumer também lê a mensagem da partição leader