

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS
TRABALHO PRÁTICO 01



Apache Kafka

Felipe, Marcelo e Higor

O que é?

Apache Kafka



Apache kafka

- Sistema distribuído que consiste em produtor e consumidor que se comunicam por meio de um protocolo de rede TCP de alto desempenho.
- Implantado em bare-metal, máquinas virtuais contêineres e ambientes de nuvem.
- Cluster Kafka é altamente escalável horizontalmente e tolerante a falhas;
- Permitem que você escreva aplicativos e microsserviços distribuídos que leem, gravam e processam fluxos de eventos em paralelo



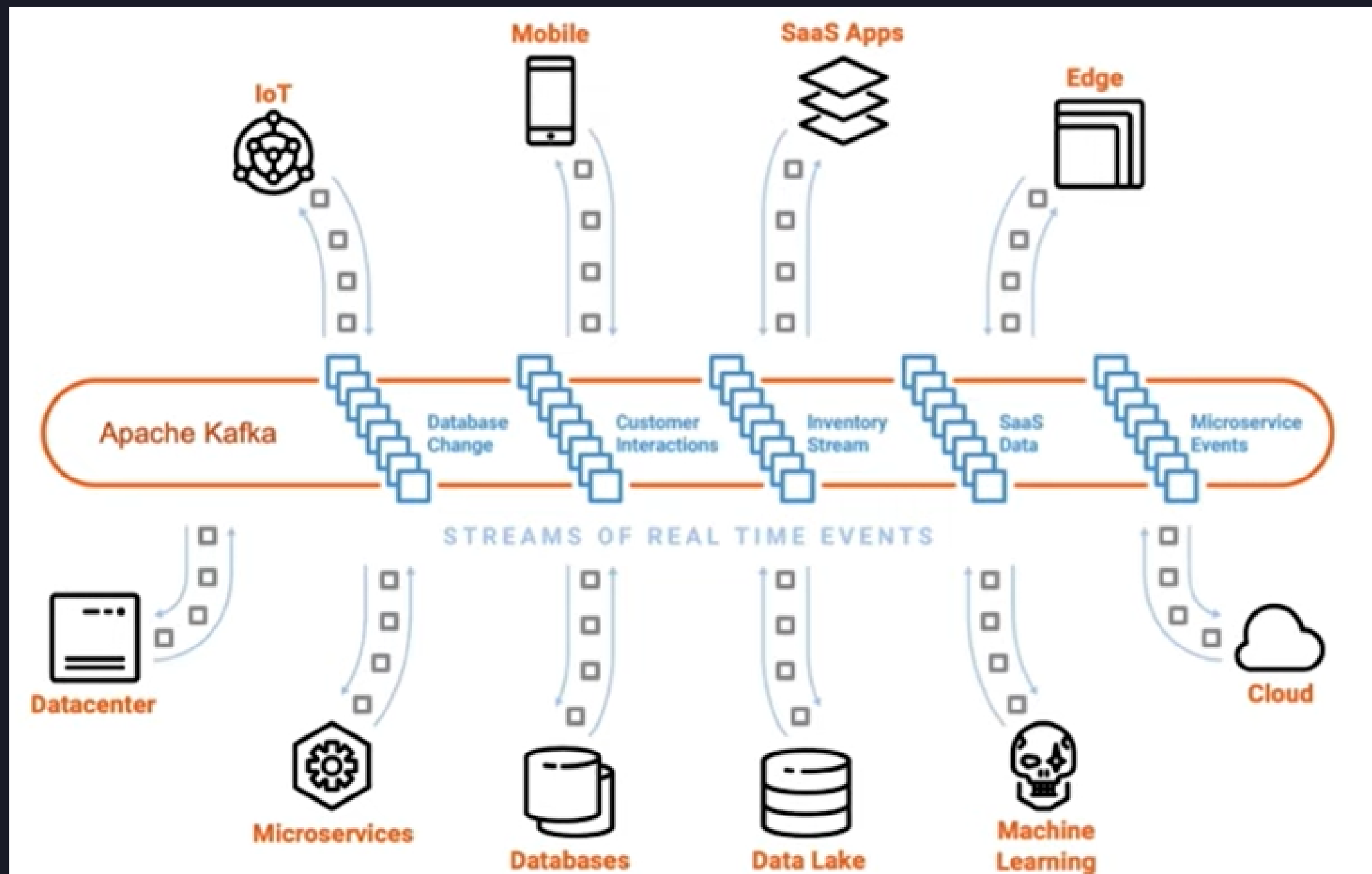
Streaming de eventos

- Capturar dados em tempo real de diversas fontes
- Armazenar esses fluxos de eventos de forma durável para recuperação posterior
- Manipular e processar eventos em tempo real.
- Ação de encaminhar os fluxos de eventos para diferentes tecnologias de destino, conforme necessário

Motivação

Apache Kafka

Motivação





Distribuição

Kafka é usado por milhares de empresas, incluindo mais de 60% das empresas Fortune 100



Casos de uso

Apache Kafka



Casos de uso

Detecção de fraude



- Ação em tempo real
- Detecção de fraude
- Minimização dos riscos
- Melhorando a experiência

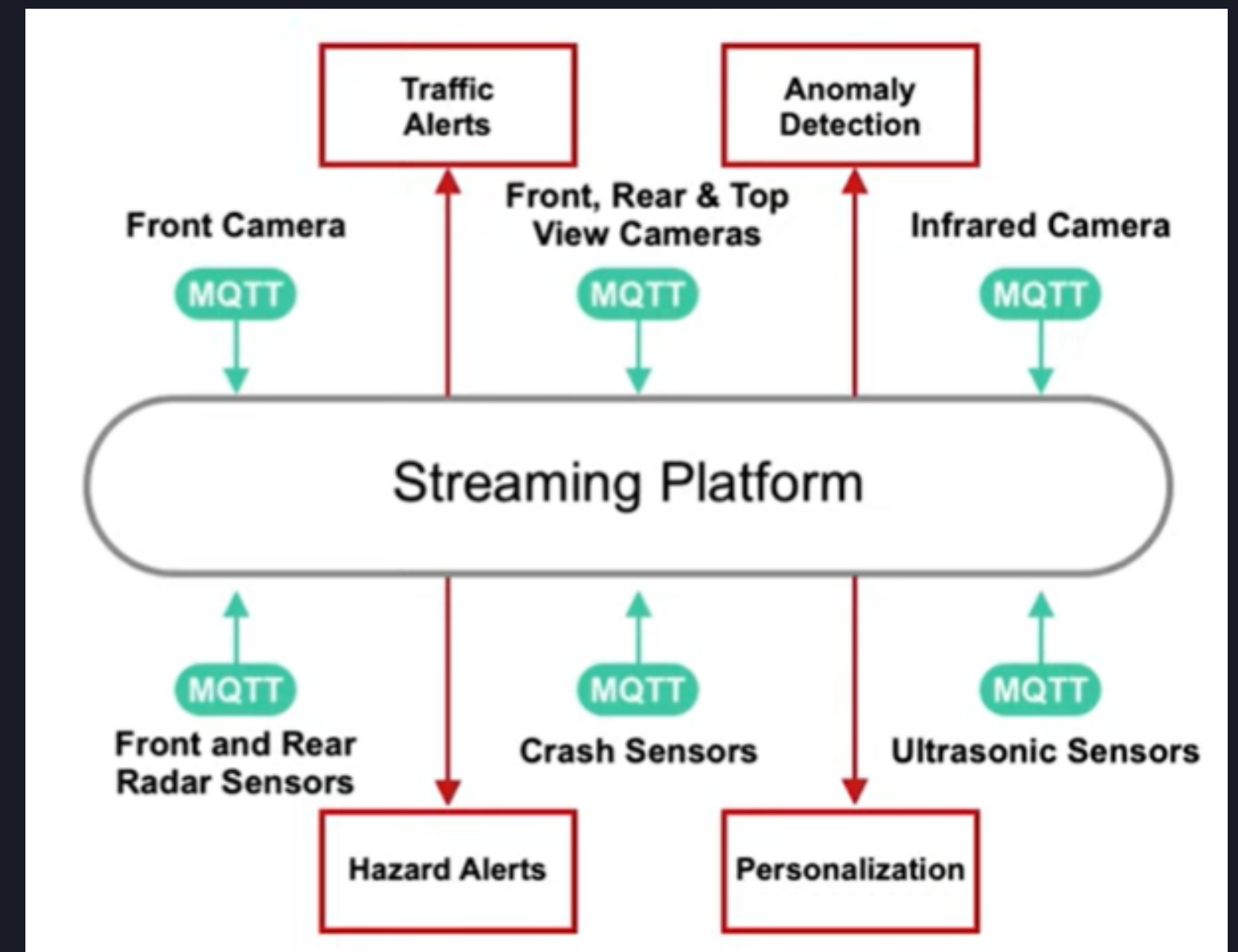




Casos de uso

Automotivos

- Carros inteligentes por meio de dispositivos IoT.
- Dados são coletados através de diversos sensores para serem processados e devolvidos como forma de informação.
- Transformando a experiência de dirigir mais agradável



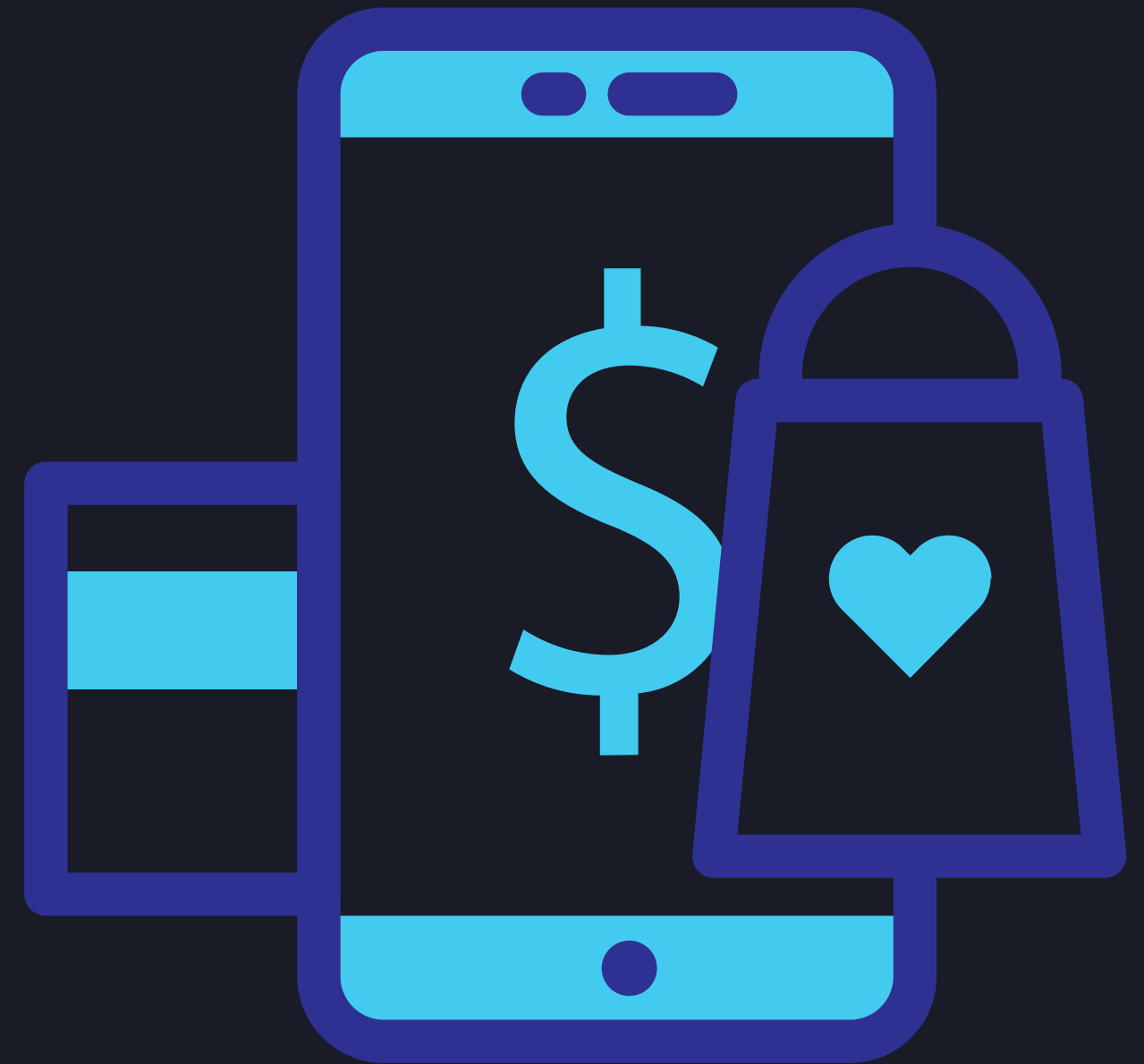


Casos de uso

e-Commerce



- Integrando novos comerciantes com rapidez
- Melhorar performance e monitoramento dos serviços
- Lidar com altas demanda e ofertas de dados em tempo real



Arquitetura

Apache Kafka



Mensagens e Streaming

Arquitetura

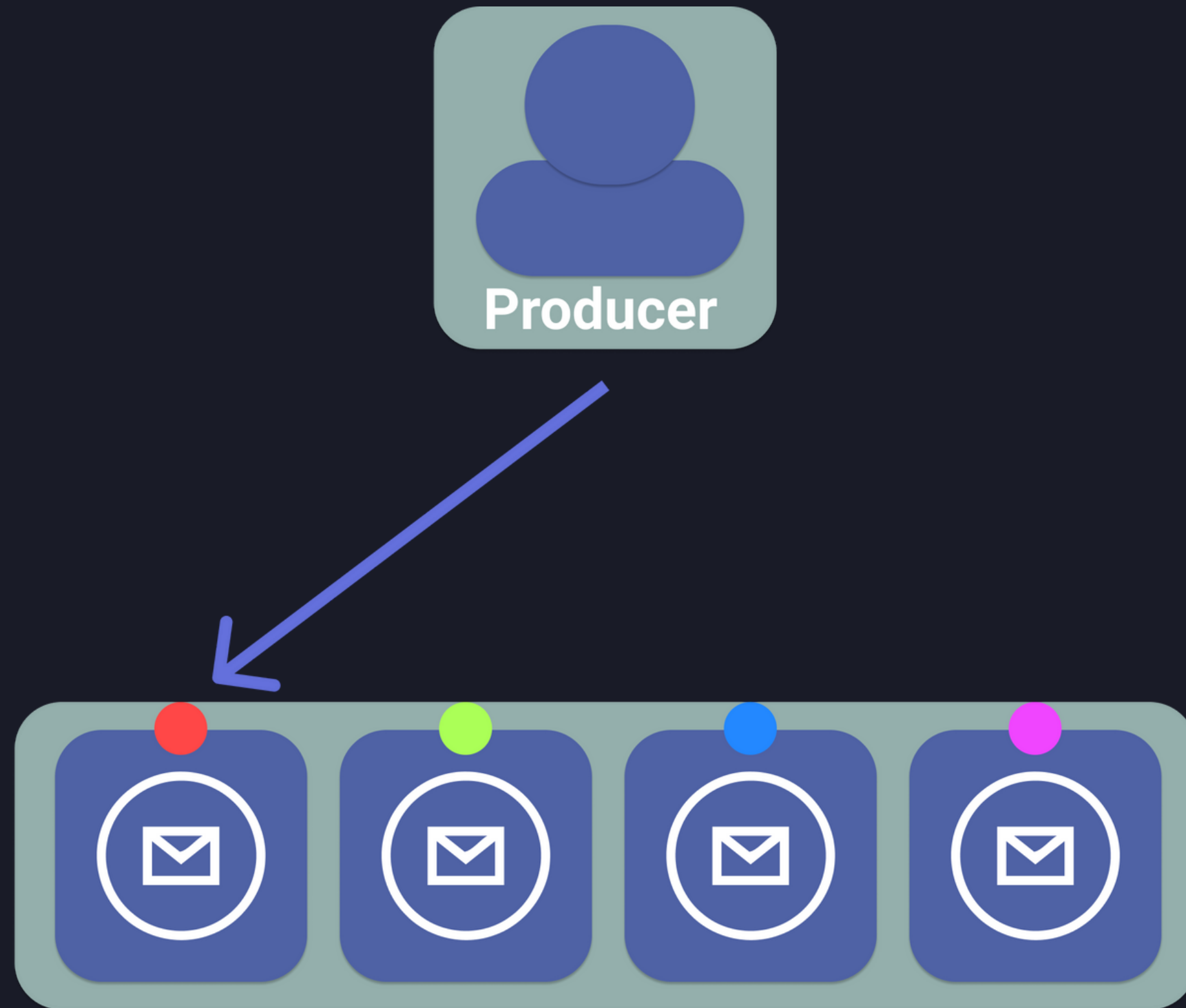
- A mensagem é a Informação que irá trafegar pelo apache Kafka
- Streaming de fluxo de uma mensagem até ser capturada
- Ator -> Ação -> Geração de n mensagens





Producer

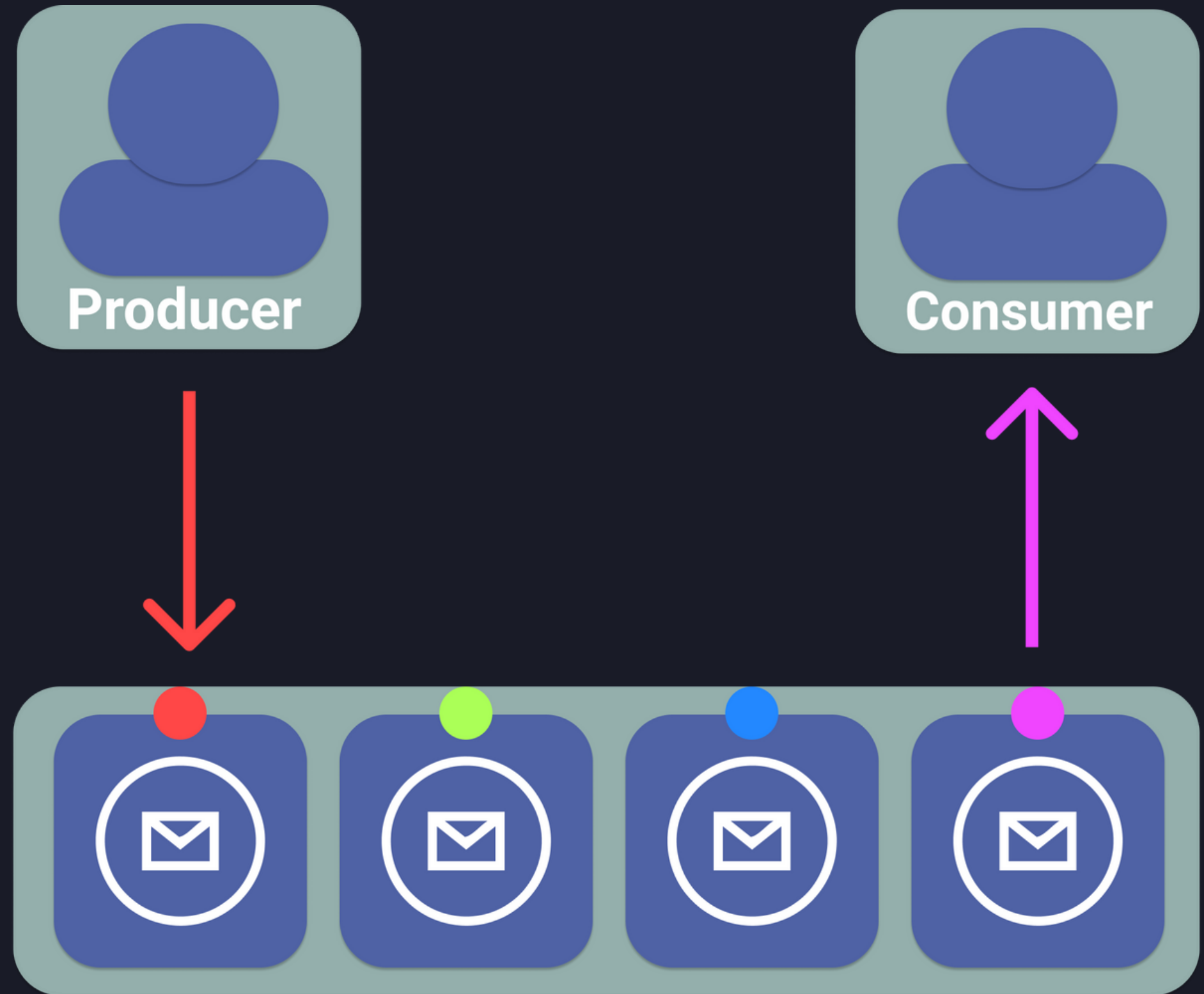
Arquitetura





Consumer

Arquitetura

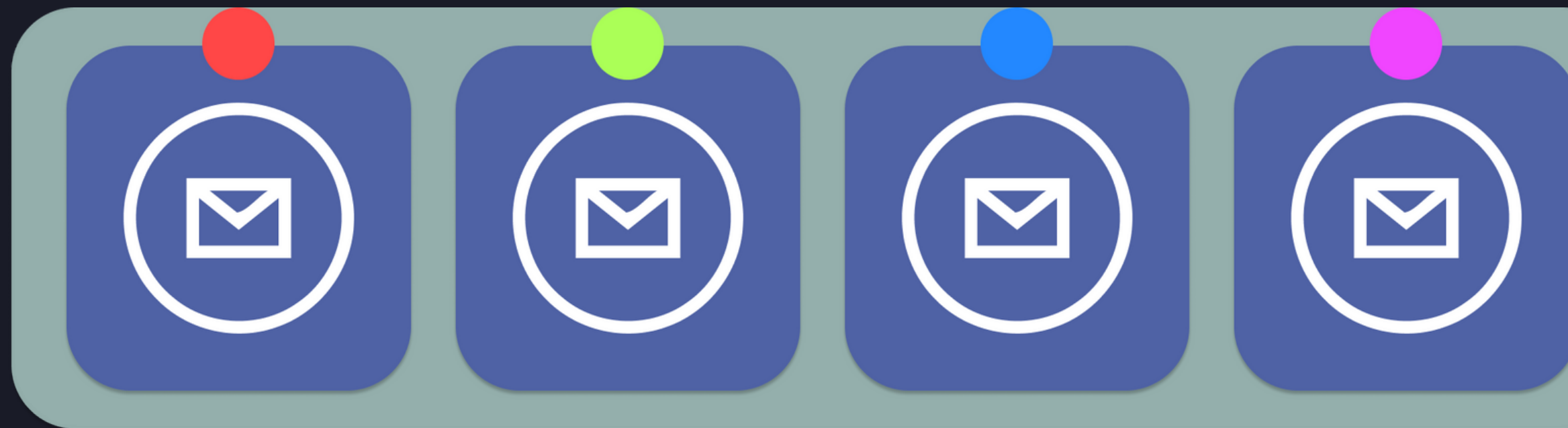




Tópicos

Arquitetura

- Forma de rotular ou categorizar uma mensagem
- Analogicamente, os tópicos seriam como uma tabelas em um banco relacional





Partição

Arquitetura

- Os tópicos são divididos em partições
- Partições contêm replicas das mensagens existentes nos tópicos.
- Limitam a quantidade de consumers do tópico





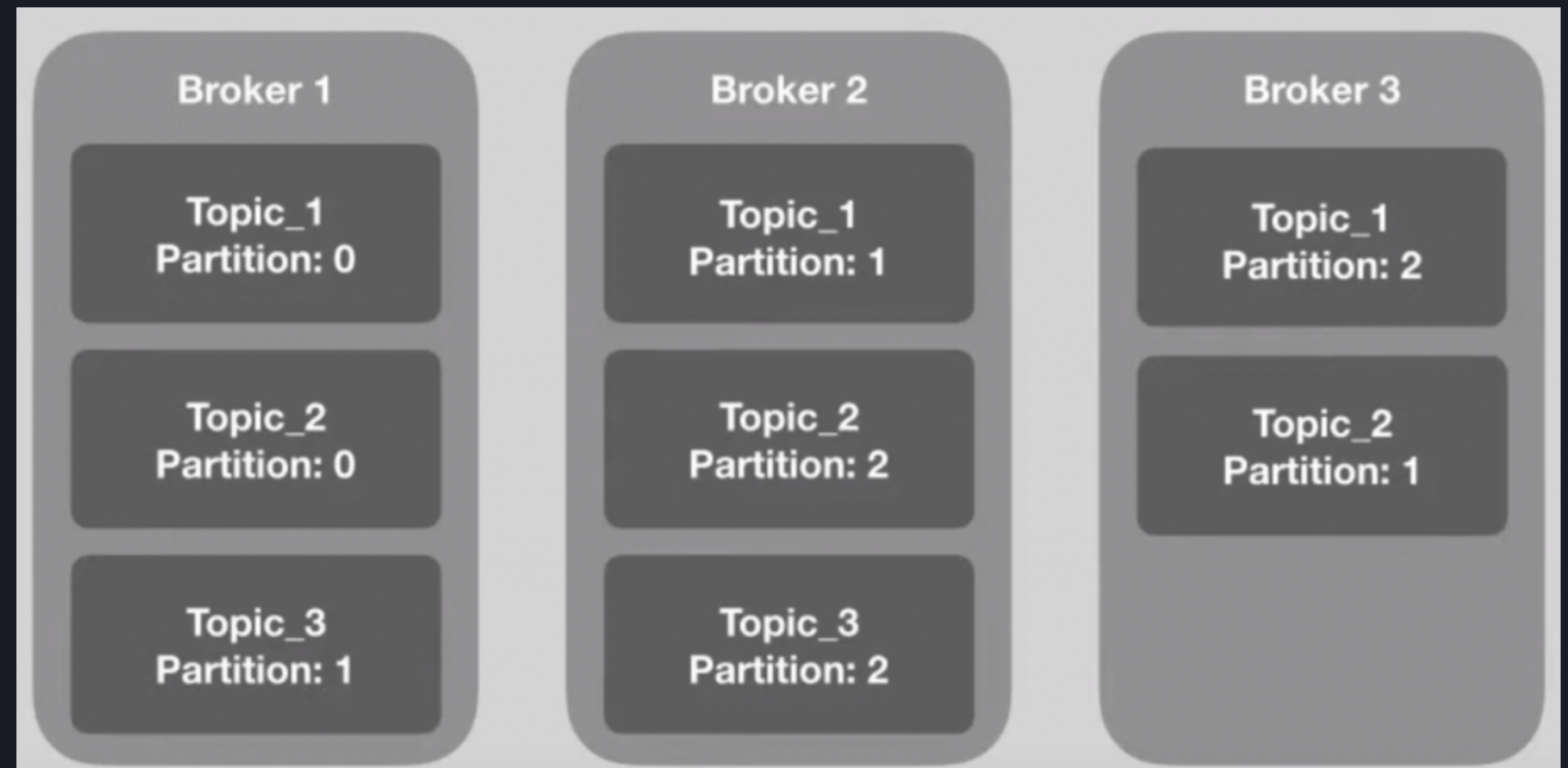
Broker

Arquitetura

- Atua como o gerenciador de tópicos

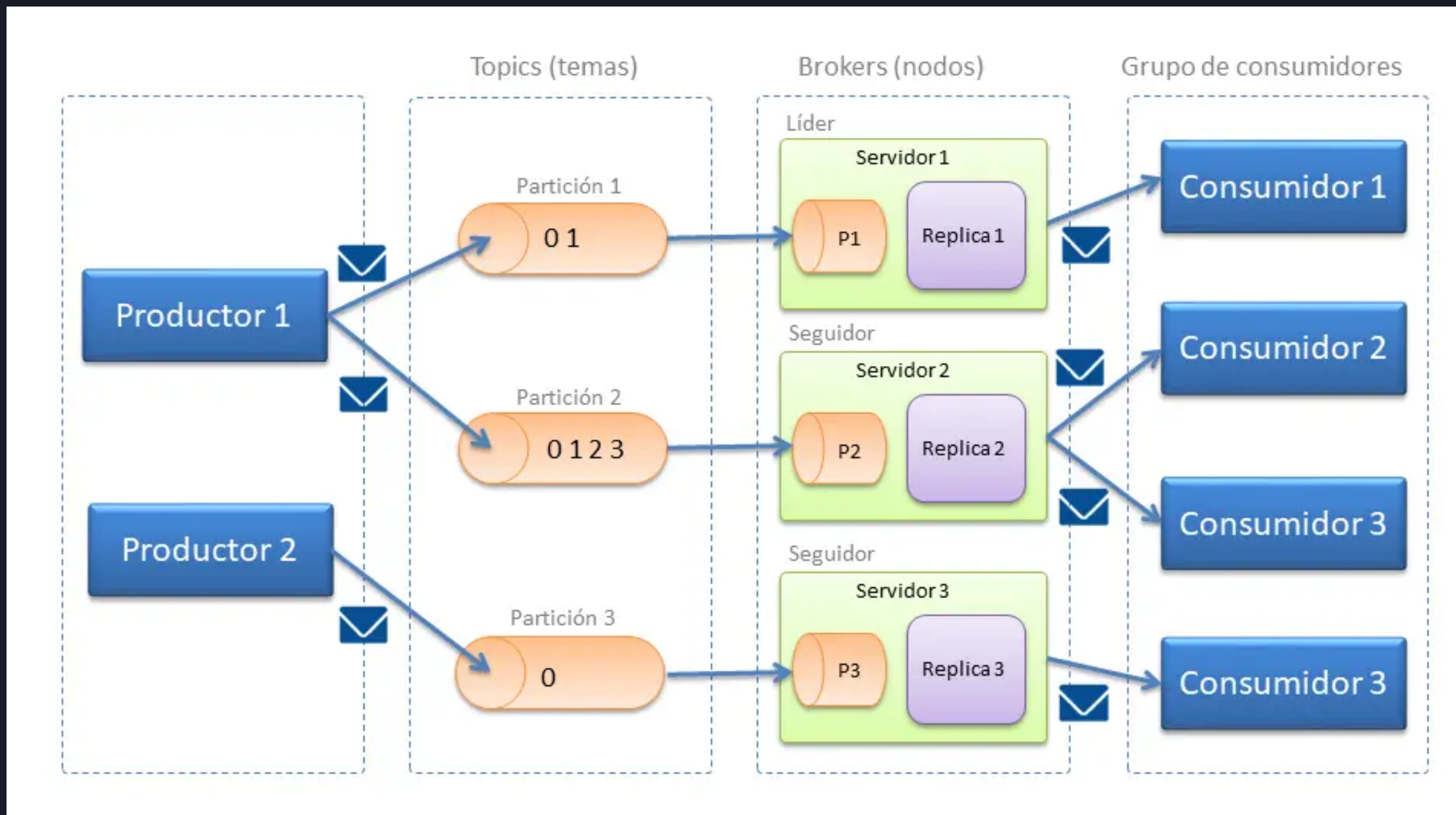


- Define como serão as formas de armazenamento das mensagens





Arquitectura



Confluent

Apache Kafka