





# O QUE É O KAFKA?

- APACHE KAFKA É UM SISTEMA OPEN-SOURCE DE MENSAGERIA DO TIPO PUBLISH/SUBSCRIBE DESENVOLVIDO PELA EQUIPE DO LINKEDIN.
- É UMA PLATAFORMA DE STREAMING DE EVENTOS DISTRIBUÍDA QUE LIDA COM DADOS EM TEMPO REAL DE MANEIRA EFICIENTE.
- O APACHE KAFKA É CAPAZ DE PUBLICAR, SUBSCREVER, ARMAZENAR E PROCESSAR FLUXOS DE REGISTROS EM TEMPO REAL.





# OBJETIVOS DO KAFKA

- **STREAMING DE DADOS EM TEMPO REAL:** CAPACIDADE DE TRANSMITIR E PROCESSAR FLUXOS CONTÍNUO DE DADOS EM TEMPO REAL
- **COMUNICAÇÃO INDIRETA:** FACILITAR A INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E MICROSERVIÇOS.
- **PERSISTÊNCIA DE DADOS:** ARMAZENAR TODAS AS MENSAGENS, PERMITINDO REPROCESSAMENTO E ANÁLISE HISTÓRICA.





# APACHE ZOOKEEPER


- ZOOKEEPER É UM SERVIÇO CENTRALIZADO PARA MANTER INFORMAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO, NOMENCLATURA, FORNECER SINCRONIZAÇÃO DISTRIBUÍDA E FORNECER SERVIÇOS DE GRUPO.
- ELE FORNECE UMA MANEIRA CONFIÁVEL DE COORDENAR A COMUNICAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES NÓS (BROKERS) DO CLUSTER E GARANTE QUE ELES ESTEJAM CIENTES UNS DOS OUTROS E COORDENEM SUAS ATIVIDADES.



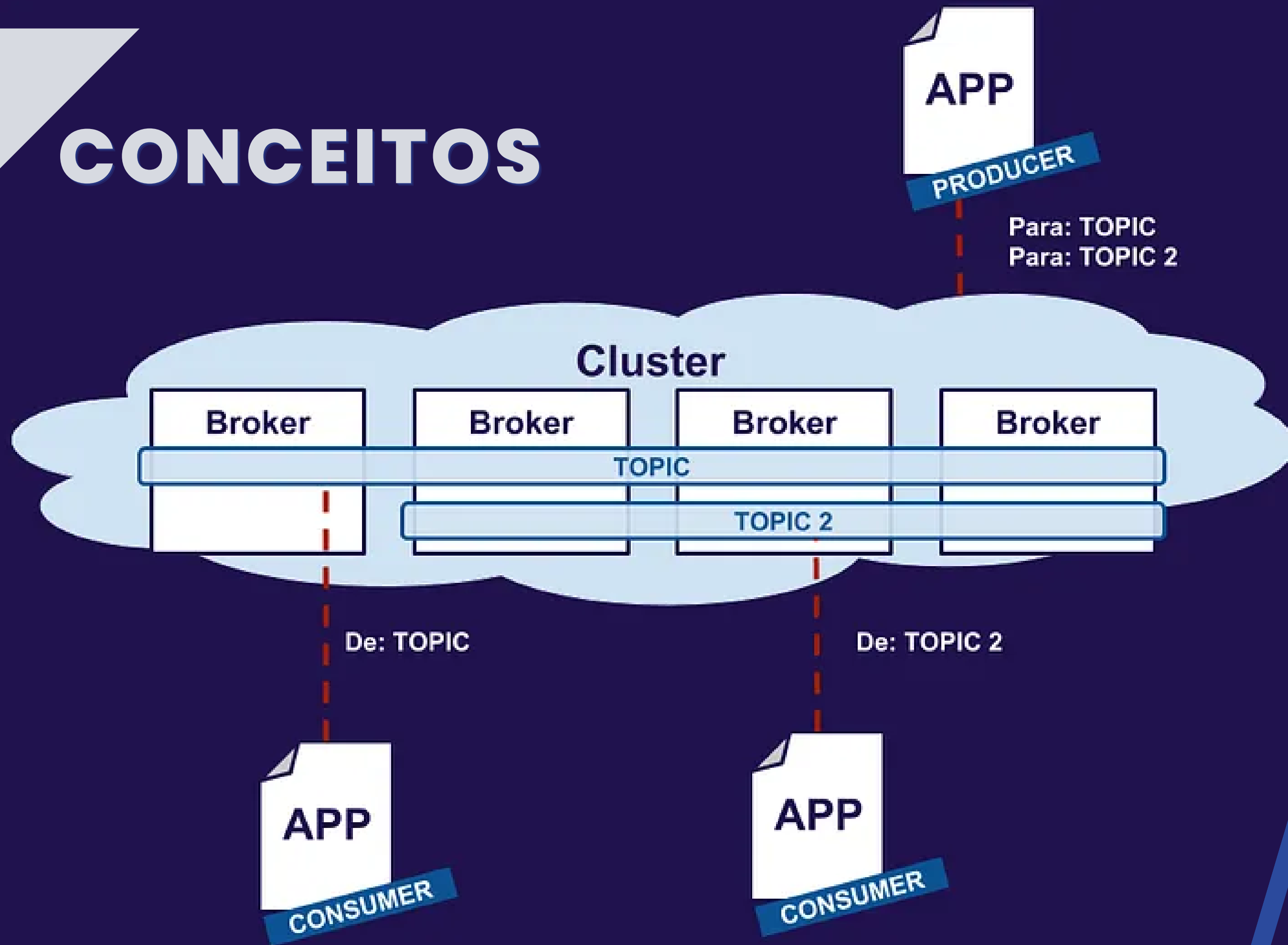


# DIFERENCIAL DO KAFKA



- **BAIXA LATÊNCIA:** TRANSMITE E PROCESSA DADOS COM VELOCIDADE IMPRESSIONANTE, PERMITINDO A TOMADA DE DECISÕES EM TEMPO REAL.
  - **ARQUITETURA BASEADA EM EVENTOS:** SUPORTA ARQUITETURAS MODERNAS BASEADAS EM EVENTOS, MICROSERVIÇOS E COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA.
  - **ESCALABILIDADE E TOLERÂNCIA A FALHAS:** PERMITE DIMENSIONAR HORIZONTALMENTE E OFERECE ALTA DISPONIBILIDADE MESMO EM CENÁRIOS COMPLEXOS.
- 

# CONCEITOS

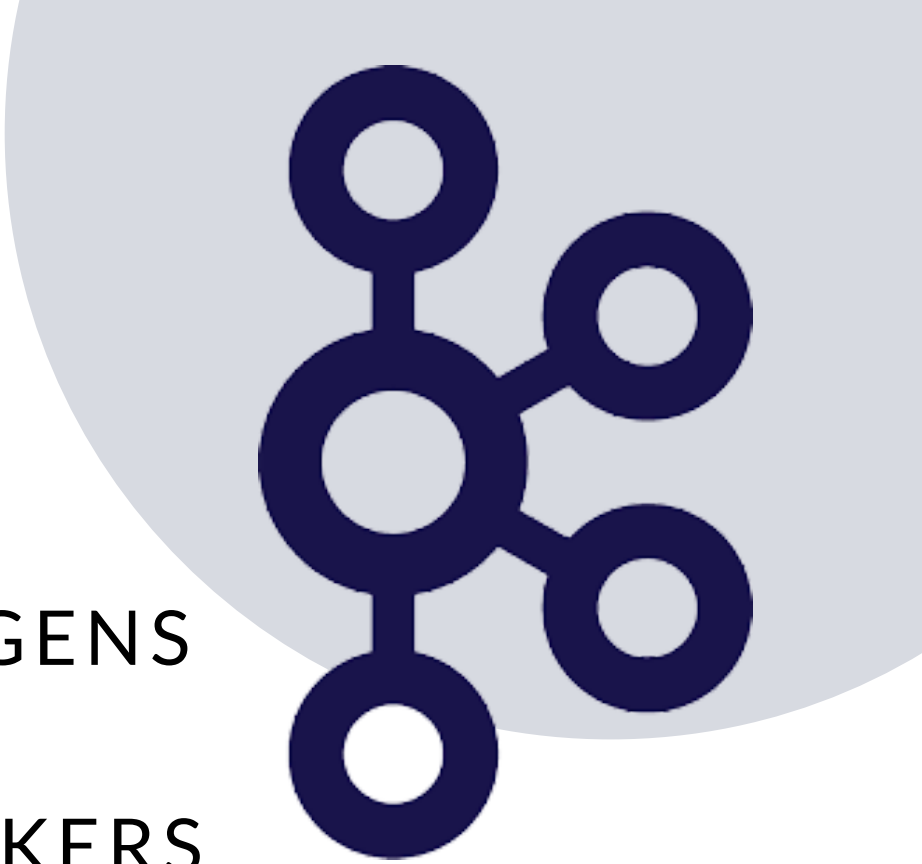



# CONCEITOS





# **FUNCIONAMENTO**

- 
- 1. PRODUÇÃO DE MENSAGENS:** O PRODUTOR GERA AS MENSAGENS
  - 2. DEFINIÇÃO DO TÓPICO:** O PRODUTOR SELECIONA O TÓPICO
  - 3. ENVIO PARA BROKERS:** ENVIA AS MENSAGENS PARA OS BROKERS
  - 4. ARMAZENAMENTO EM PARTIÇÕES:** AS MENSAGENS SÃO ARMAZENADAS NAS PARTIÇÕES DO TÓPICO
- 
- 1. CONSUMIDORES E INSCRIÇÃO:** OS CONSUMIDORES SE INSCREVEM NOS TÓPICOS
  - 2. LEITURA DE MENSAGENS:** OS CONSUMIDORES SOLICITAM AOS BROKERS
  - 3. PROCESSAMENTO DAS MENSAGENS:** OS CONSUMIDORES PROCESSAM AS MENSAGENS CONFORME NECESSÁRIO
- 



# CASOS DE USO

## PROCESSAMENTO DE STREAMS E ANÁLISE EM TEMPO REAL

EMPRESAS GERAM UM VASTO VOLUME DE DADOS DIARIAMENTE. COM KAFKA, É POSSÍVEL PROCESSAR E ANALISAR ESSES DADOS NO MOMENTO EM QUE SÃO GERADOS. EMPRESAS DE E-COMMERCE, POR EXEMPLO, PODEM ANALISAR OS PADRÕES DE COMPRA EM TEMPO REAL PARA OTIMIZAR SUAS VENDAS.



# CASOS DE USO

## SINCRONIZAÇÃO DE DADOS ENTRE SISTEMAS


NO MUNDO CORPORATIVO, MUITAS VEZES, DIFERENTES SISTEMAS PRECISAM COMPARTILHAR INFORMAÇÕES. O KAFKA ATUA COMO UMA PONTE ENTRE ESSES SISTEMAS, PERMITINDO A TROCA DE DADOS EM TEMPO REAL E GARANTINDO A CONSISTÊNCIA DAS INFORMAÇÕES





# EMPRESAS QUE UTILIZAM



- **NETFLIX:** PARA TRANSMITIR DADOS DE VISUALIZAÇÃO DE VÍDEOS EM TEMPO REAL.
  - **TWITTER:** PARA TRANSMITIR TWEETS EM TEMPO REAL E FORNECER FEEDS DE NOTÍCIAS EM TEMPO REAL AOS USUÁRIOS.
  - **UBER:** GERENCIA DADOS DE TRANSPORTE E RASTREIA MOVIMENTOS DE VEÍCULOS EM TEMPO REAL USANDO O KAFKA.
  - **LINKEDIN:** COLETA, PROCESSA E ANALISA LOGS E EVENTOS DE APLICATIVOS EM TEMPO REAL COM O KAFKA.
  - **AIRBNB:** UTILIZA O KAFKA PARA COLETAR DADOS DE RESERVAS, INTERAÇÕES DE HÓSPEDES, ENTRE OUTROS
- 

# INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO



1. ACESSE O SITE OFICIAL DO APACHE KAFKA EM [HTTPS://KAFKA.APACHE.ORG/DOWNLOADS](https://kafka.apache.org/downloads).
2. EXTRAIA O CONTEÚDO DO ARQUIVO .TGZ PARA A PASTA C:\KAFKA.
3. NAVEGUE ATÉ A PASTA CONFIG E ABRA O ARQUIVO SERVER.PROPERTIES EM UM EDITOR DE TEXTO
4. ALTERE A PROPRIEDADE LOG.DIRS PARA LOG.DIRS=C:\KAFKA\KAFKA-LOGS.
5. VOLTE PARA A PASTA CONFIG E ABRA O ARQUIVO ZOOKEEPER.PROPERTIES EM UM EDITOR DE TEXTO
6. ALTERE A PROPRIEDADE DATADIR PARA DATADIR=C:\KAFKA\ZOOKEEPER-DATA

# INICIALIZAR ZOOKEEPER E KAFKA



ABRA UM TERMINAL NO DIRETÓRIO C:\KAFKA EXECUTE A LINHA DE COMANDO:

```
.\bin\windows\zookeeper-server-start.bat .\config\zookeeper.properties
```

ABRA UM NOVO TERMINAL NO DIRETÓRIO C:\KAFKA EXECUTE A LINHA DE COMANDO:

```
.\bin\windows\kafka-server-start.bat .\config\server.properties
```