Roteiro de Atividade Prática

Nome: Turma: .

**Atividade: Replicação e garantias de entrega**

**Tempo estimado:** 30 minutos.

**Lista de materiais:**

* Computador com Internet;
* Caderno para anotações;
* 1 caneta.

**Enunciado e Objetivo**

Desenvolva um script Python para produzir e consumir mensagens de um tópico Kafka configurado com replicação, de modo a entender como a replicação influencia a resiliência e a garantia de entrega das mensagens.

**Situação-problema**

Imagine que você está trabalhando em um sistema de processamento de pedidos cuja perda de mensagens pode resultar em perdas financeiras significativas. Portanto, é vital que todas as mensagens enviadas para o Kafka sejam armazenadas de maneira redundante para evitar perdas em caso de falha de um broker.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

**Passo a passo para resolver o problema**

1. Instalação do Kafka e configuração do ambiente: configurar um cluster Kafka com múltiplos brokers e instalar as bibliotecas Python necessárias.
2. Configuração de um tópico com replicação: criar um tópico no Kafka com um fator de replicação maior do que 1.
3. Produção de mensagens com garantias de entrega: configurar um produtor para usar diferentes níveis de garantias de entrega (acks).
4. Consumo das mensagens e verificação da integridade: consumir as mensagens para verificar se estão sendo entregues corretamente, inclusive simulando uma falha de broker.

**Estrutura sugerida para o código:**

Assegure-se de que o Kafka esteja configurado com pelo menos dois brokers e de que a biblioteca kafka-python esteja instalada: pip install kafka-python

from kafka import KafkaProducer, KafkaConsumer, TopicPartition

from kafka.admin import KafkaAdminClient, NewTopic

import time

# Configurações

# Criar tópico com replicação

# Produtor de mensagens com garantias de entrega

# Consumidor de mensagens

# Limpeza

**Procedimento experimental**

1. A partir do contexto, descreva o resultado obtido na atividade e registre-o no AVA:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |