Roteiro de Atividade Prática

Nome: Turma: .

**Atividade: Criação de um tópico com múltiplas partições**

**Tempo estimado:** 30 minutos.

**Lista de materiais**

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

**Enunciado e Objetivo**

Você deve criar um script Python para interagir com um cluster Kafka. O objetivo é simular a criação de um tópico com múltiplas partições e demonstrar como as mensagens podem ser distribuídas entre essas partições, explorando as vantagens do particionamento para escalabilidade e balanceamento de carga.

**Situação-problema**

Suponha que você está desenvolvendo um sistema que processa grandes volumes de mensagens de log vindas de várias aplicações. Para garantir um processamento rápido e eficiente, é crucial utilizar o Kafka para distribuir essas mensagens entre várias partições e, por consequência, entre vários consumidores.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

**Passo a passo para resolver o problema**

1. Instalação e configuração do ambiente: instalar o Kafka e as bibliotecas Python necessárias.
2. Criação de um tópico com múltiplas partições: usar a API do Kafka para criar um tópico com um número específico de partições.
3. Produção de mensagens: simular o envio de mensagens para o tópico, distribuindo-as entre as diferentes partições.
4. Consumo das mensagens: simular o consumo das mensagens de cada partição para demonstrar o processamento paralelo.

**Estrutura sugerida para o código**

from kafka import KafkaProducer, KafkaConsumer, TopicPartition

from kafka.admin import KafkaAdminClient, NewTopic

import time

# Criar tópico com múltiplas partições

# Produtor de mensagens

# Consumidor de mensagens

# Limpeza

**Procedimento experimental**

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

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