A) Comparativo entre VM (Virtual Machine) e Docker:

**Benefícios do Docker**:

**Eficiência de Recursos**: Enquanto VMs exigem a virtualização completa do sistema operacional, o Docker compartilha o kernel do sistema operacional host, economizando recursos e permitindo que mais containers funcionem em uma única máquina física.

**Rápida Inicialização**: Os containers Docker podem ser iniciados quase instantaneamente, ao contrário das VMs que podem levar mais tempo para serem inicializadas.

**Situações Práticas de Benefícios:**

**Desenvolvimento Ágil**: Com o Docker, os desenvolvedores podem empacotar todas as dependências de uma aplicação em um único container, garantindo que a aplicação se comporte da mesma forma em qualquer ambiente. Isso simplifica o desenvolvimento, testes e deploys.

**Escalabilidade Eficiente**: Em picos de tráfego, novos containers podem ser facilmente criados para lidar com a demanda, e quando o tráfego diminui, os containers podem ser reduzidos. Isso permite uma escalabilidade mais eficiente do que a criação de novas VMs.

b) Prática com Docker:  
Agora, vamos para a segunda parte onde precisa criar um ambiente de trabalho utilizando Docker e MySQL. Siga os passos a seguir:

1. No terminal, use o comando: docker run --name meu-mysql -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=suasenha -d mysql:latest

Isso criará um container MySQL com a senha especificada.   
  
Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

1. Acesse o MySQL e Execute Comandos:  
   Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

   Descrição gerada automaticamente  
   No terminal Docker, use o comando: mysql -u root -p

Insira a senha que foi criada. Agora você está dentro do MySQL no container.

1. Crie o banco de dados:  
     
   Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

   Descrição gerada automaticamente  
   Para executar comandos SQL no MySQL dentro do container, você precisa fazer isso a partir do prompt do MySQL, que você já acessou. Aqui está como você pode criar um banco de dados chamado "BDFIAP" a partir do prompt do MySQL: CREATE DATABASE BDFIAP;

4) Crie uma Tabela e Insira Dados:  
  
Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente  
  
Ainda no terminal Docker (dentro do MySQL), crie uma tabela e insira alguns dados utilizando comandos DDL e DML.  
para criar um tabela você irá digitar os seguintes comandos:  
mysql> CREATE TABLE TABELA\_TESTE (

-> coluna1 VARCHAR(255),

-> coluna2 VARCHAR(255)

-> );

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Para inserir dados em uma tabela no MySQL, você pode usar o comando SQL INSERT INTO, como mencionado anteriormente. O comando é o seguinte:

INSERT INTO TABELA\_FIAP (coluna1, coluna2) VALUES

('Dado1', 'Dado2',),('Dado4', 'Dado5'), ('Dado7', 'Dado8');

Este comando inserirá três conjuntos de dados na tabela.

5) Para criar um usuário com acesso a um banco de dados no MySQL, você pode seguir este passo a passo:

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente  
Crie um Novo Usuário: Use o comando CREATE USER para criar um novo usuário. Por exemplo:

CREATE USER 'FIAP'@' IDENTIFIED BY 'senha';

Substitua "novo\_usuario" pelo nome de usuário que você deseja criar e "sua\_senha" pela senha que você deseja definir para esse usuário. O '@'localhost' indica que o usuário só poderá se conectar localmente ao servidor MySQL.  
  
Conceda Privilégios: Use o comando GRANT para conceder privilégios ao novo usuário. Por exemplo, para conceder todos os privilégios em um banco de dados específico:  
Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

GRANT ALL PRIVILEGES ON BDFIAP \* TO 'FIAP'@'localhost';

Tabela criado com o user FIAP tendo o acesso com privilégios de user root.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

FIM