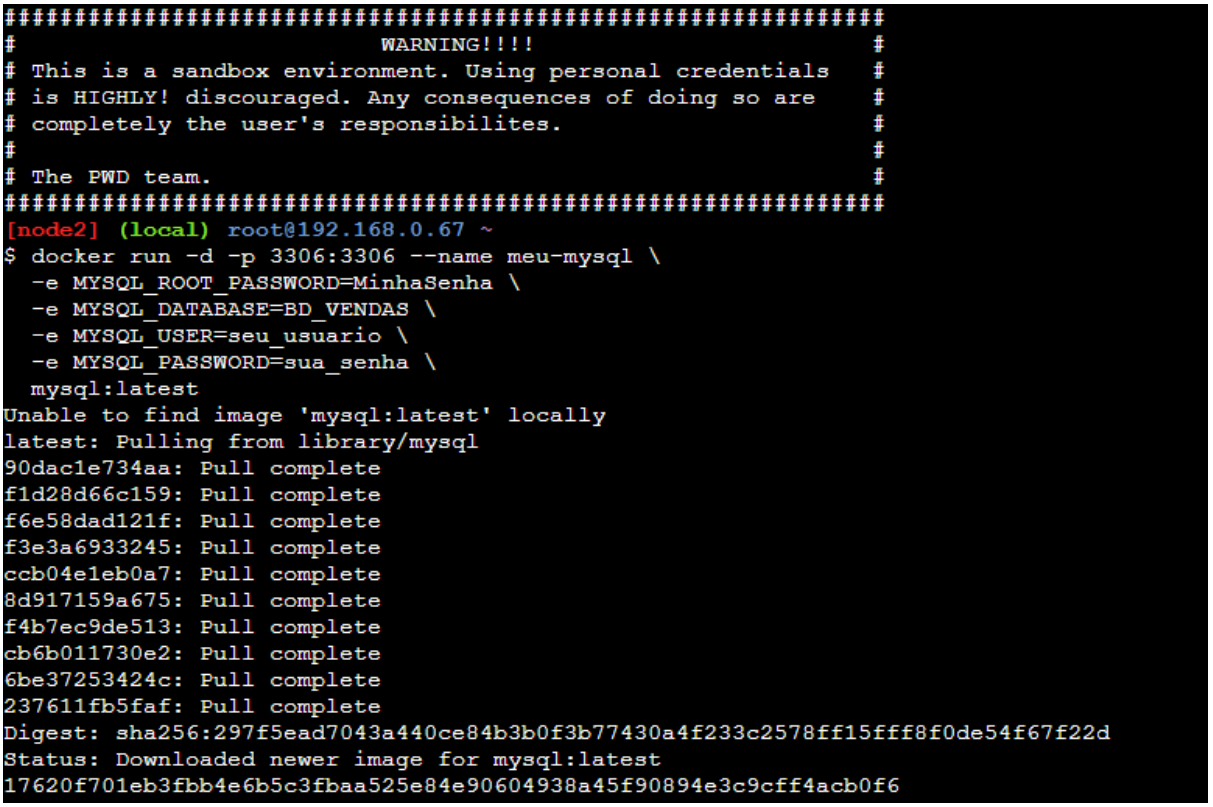
Exercício banco de dados 2

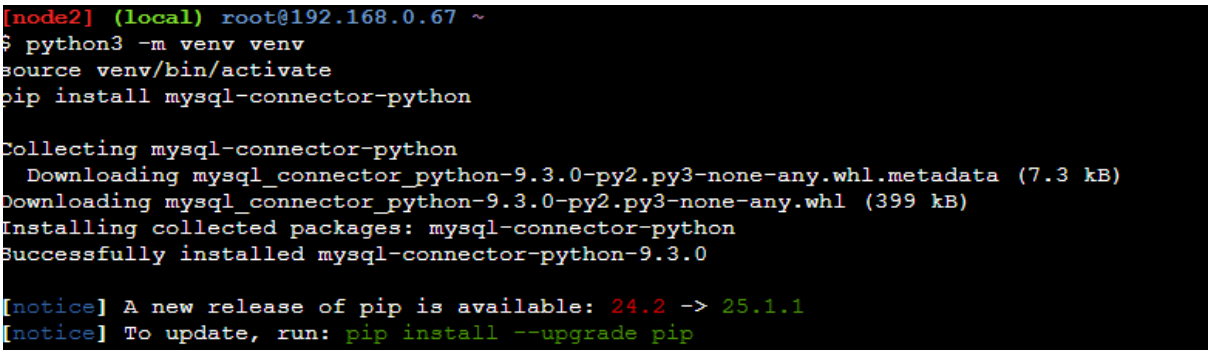
Feito pelo aluno: Odílio Carneiro Gonçalves Nogueira Neto

1 passo) rodar o container



```
##################################################################
#                          WARNING!!!!                           #
# This is a sandbox environment. Using personal credentials     #
# is HIGHLY! discouraged. Any consequences of doing so are      #
# completely the user's responsibilites.                        #
#                                                                #
# The PWD team.                                                  #
##################################################################
[node2] (local) root@192.168.0.67 ~
$ docker run -d -p 3306:3306 --name meu-mysql \
  -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=MinhaSenha \
  -e MYSQL_DATABASE=BD_VENDAS \
  -e MYSQL_USER=seu_usuario \
  -e MYSQL_PASSWORD=sua_senha \
  mysql:latest
Unable to find image 'mysql:latest' locally
latest: Pulling from library/mysql
90dac1e734aa: Pull complete
f1d28d66c159: Pull complete
f6e58dad121f: Pull complete
f3e3a6933245: Pull complete
ccb04e1eb0a7: Pull complete
8d917159a675: Pull complete
f4b7ec9de513: Pull complete
cb6b011730e2: Pull complete
6be37253424c: Pull complete
237611fb5faf: Pull complete
Digest: sha256:297f5ead7043a440ce84b3b0f3b77430a4f233c2578ff15fff8f0de54f67f22d
Status: Downloaded newer image for mysql:latest
17620f701eb3fbb4e6b5c3fbaa525e84e90604938a45f90894e3c9cff4acb0f6
```

2 passo) baixar o python



```
[node2] (local) root@192.168.0.67 ~
$ python3 -m venv venv
source venv/bin/activate
pip install mysql-connector-python

Collecting mysql-connector-python
  Downloading mysql_connector_python-9.3.0-py2.py3-none-any.whl.metadata (7.3 kB)
Downloading mysql_connector_python-9.3.0-py2.py3-none-any.whl (399 kB)
Installing collected packages: mysql-connector-python
Successfully installed mysql-connector-python-9.3.0

[notice] A new release of pip is available: 24.2 -> 25.1.1
[notice] To update, run: pip install --upgrade pip
```

3 passo) criar um script meu_script.py com o seguinte comando:

```
import mysql.connector
from mysql.connector import Error
from decimal import Decimal

# Função para criar conexão com o banco BD_VENDAS
def criar_conexao():
    try:
        conexao = mysql.connector.connect(
```

```
            host='192.168.0.68',    # IP do PlaywithDocker
            port=3306,              # Porta do MySQL no PlaywithDocker
            user='seu_usuario',     # seu usuário MySQL
            password='sua_senha',   # sua senha MySQL
            database='BD_VENDAS'
        )
        if conexao.is_connected():
            print("Conexão ao BD_VENDAS realizada com sucesso!")
            return conexao
    except Error as e:
        print(f"Erro ao conectar ao MySQL: {e}")
        return None

# Função para criar as tabelas TB_Produtos e TB_FORNECEDOR
def criar_tabelas(conexao):
    cursor = conexao.cursor()

    sql_produtos = """
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS TB_Produtos (
        id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
        descricao VARCHAR(50) NOT NULL,
        valor_unitario DECIMAL(10,2) NOT NULL,
        qtd_estoque DECIMAL(10,2) NOT NULL,
        valor_estoque DECIMAL(12,2) NOT NULL
    )
    """

    sql_fornecedor = """
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS TB_FORNECEDOR (
        id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
        nome VARCHAR(50) NOT NULL
    )
    """

    try:
        cursor.execute(sql_produtos)
        cursor.execute(sql_fornecedor)
        conexao.commit()
        print("Tabelas criadas com sucesso!")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao criar tabelas: {e}")
    finally:
        cursor.close()

# Funções CRUD para TB_Produtos

def inserir_produto(conexao, descricao, valor_unitario, qtd_estoque):
    cursor = conexao.cursor()
```

```
    # Converter para Decimal para evitar erro de tipos
    valor_unitario_dec = Decimal(str(valor_unitario))
    qtd_estoque_dec = Decimal(str(qtd_estoque))
    valor_estoque = valor_unitario_dec * qtd_estoque_dec
    sql = """
    INSERT INTO TB_Produtos (descricao, valor_unitario, qtd_estoque, valor_estoque)
    VALUES (%s, %s, %s, %s)
    """
    try:
        cursor.execute(sql, (descricao, valor_unitario_dec, qtd_estoque_dec, valor_estoque))
        conexao.commit()
        print(f"Produto '{descricao}' inserido com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao inserir produto: {e}")
    finally:
        cursor.close()

def selecionar_produtos(conexao):
    cursor = conexao.cursor(dictionary=True)
    sql = "SELECT * FROM TB_Produtos"
    try:
        cursor.execute(sql)
        resultados = cursor.fetchall()
        return resultados
    except Error as e:
        print(f"Erro ao selecionar produtos: {e}")
        return []
    finally:
        cursor.close()

def atualizar_produto(conexao, id_produto, descricao=None, valor_unitario=None,
qtd_estoque=None):
    cursor = conexao.cursor()
    sql_select = "SELECT valor_unitario, qtd_estoque FROM TB_Produtos WHERE id = %s"
    try:
        cursor.execute(sql_select, (id_produto,))
        produto = cursor.fetchone()
        if not produto:
            print("Produto não encontrado.")
            return

        # Converter valores atuais para Decimal
        valor_unitario_atual = Decimal(str(produto[0]))
        qtd_estoque_atual = Decimal(str(produto[1]))

        novo_valor_unitario = Decimal(str(valor_unitario)) if valor_unitario is not None else
valor_unitario_atual
```

```
        nova_qtd_estoque = Decimal(str(qtd_estoque)) if qtd_estoque is not None else
qtd_estoque_atual
        novo_valor_estoque = novo_valor_unitario * nova_qtd_estoque

        campos = []
        valores = []
        if descricao is not None:
            campos.append("descricao = %s")
            valores.append(descricao)
        if valor_unitario is not None:
            campos.append("valor_unitario = %s")
            valores.append(novo_valor_unitario)
        if qtd_estoque is not None:
            campos.append("qtd_estoque = %s")
            valores.append(nova_qtd_estoque)

        campos.append("valor_estoque = %s")
        valores.append(novo_valor_estoque)

        valores.append(id_produto)

        sql_update = f"UPDATE TB_Produtos SET {', '.join(campos)} WHERE id = %s"
        cursor.execute(sql_update, tuple(valores))
        conexao.commit()
        print(f"Produto ID {id_produto} atualizado com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao atualizar produto: {e}")
    finally:
        cursor.close()

def deletar_produto(conexao, id_produto):
    cursor = conexao.cursor()
    sql = "DELETE FROM TB_Produtos WHERE id = %s"
    try:
        cursor.execute(sql, (id_produto,))
        conexao.commit()
        print(f"Produto ID {id_produto} deletado com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao deletar produto: {e}")
    finally:
        cursor.close()

# Funções CRUD para TB_FORNECEDOR

def inserir_fornecedor(conexao, nome):
    cursor = conexao.cursor()
    sql = "INSERT INTO TB_FORNECEDOR (nome) VALUES (%s)"
    try:
```

```
        cursor.execute(sql, (nome,))
        conexao.commit()
        print(f"Fornecedor '{nome}' inserido com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao inserir fornecedor: {e}")
    finally:
        cursor.close()

def selecionar_fornecedores(conexao):
    cursor = conexao.cursor(dictionary=True)
    sql = "SELECT * FROM TB_FORNECEDOR"
    try:
        cursor.execute(sql)
        resultados = cursor.fetchall()
        return resultados
    except Error as e:
        print(f"Erro ao selecionar fornecedores: {e}")
        return []
    finally:
        cursor.close()

def atualizar_fornecedor(conexao, id_fornecedor, nome):
    cursor = conexao.cursor()
    sql = "UPDATE TB_FORNECEDOR SET nome = %s WHERE id = %s"
    try:
        cursor.execute(sql, (nome, id_fornecedor))
        conexao.commit()
        print(f"Fornecedor ID {id_fornecedor} atualizado com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao atualizar fornecedor: {e}")
    finally:
        cursor.close()

def deletar_fornecedor(conexao, id_fornecedor):
    cursor = conexao.cursor()
    sql = "DELETE FROM TB_FORNECEDOR WHERE id = %s"
    try:
        cursor.execute(sql, (id_fornecedor,))
        conexao.commit()
        print(f"Fornecedor ID {id_fornecedor} deletado com sucesso.")
    except Error as e:
        print(f"Erro ao deletar fornecedor: {e}")
    finally:
        cursor.close()

# Função para calcular o valor total do estoque (soma de valor_estoque de todos os
produtos)
def calcular_valor_total_estoque(conexao):
```

```
    cursor = conexao.cursor()
    sql = "SELECT SUM(valor_estoque) FROM TB_Produtos"
    try:
        cursor.execute(sql)
        resultado = cursor.fetchone()
        valor_total = resultado[0] if resultado[0] is not None else Decimal('0.00')
        print(f"Valor total do estoque: R$ {valor_total:.2f}")
        return valor_total
    except Error as e:
        print(f"Erro ao calcular valor total do estoque: {e}")
        return Decimal('0.00')
    finally:
        cursor.close()

# Exemplo de uso
if _name_ == "_main_":
    conexao = criar_conexao()
    if conexao:
        criar_tabelas(conexao)

        # Inserir exemplos
        inserir_produto(conexao, "Teclado Mecânico", 250.00, 10)
        inserir_produto(conexao, "Mouse Gamer", 150.00, 20)

        inserir_fornecedor(conexao, "Fornecedor A")
        inserir_fornecedor(conexao, "Fornecedor B")

        # Listar produtos
        produtos = selecionar_produtos(conexao)
        print("Produtos cadastrados:")
        for p in produtos:
            print(p)

        # Atualizar produto
        atualizar_produto(conexao, 1, valor_unitario=260.00)

        # Calcular valor total do estoque
        calcular_valor_total_estoque(conexao)

        # Fechar conexão
        conexao.close()
```

4 passo) rodar o script meu_script.py

```
(venv) [node2] (local) root@192.168.0.67 ~
$ python3 meu_script.py
Conexão ao BD_VENDAS realizada com sucesso!
Tabelas criadas com sucesso!
Produto 'Teclado Mecânico' inserido com sucesso.
Produto 'Mouse Gamer' inserido com sucesso.
Fornecedor 'Fornecedor A' inserido com sucesso.
Fornecedor 'Fornecedor B' inserido com sucesso.
Produtos cadastrados:
{'id': 1, 'descricao': 'Teclado Mecânico', 'valor_unitario': Decimal('250.00'), 'qtd_estoque': Decimal('10.00'), 'valor_estoque': Decimal('2500.00')}
{'id': 2, 'descricao': 'Mouse Gamer', 'valor_unitario': Decimal('150.00'), 'qtd_estoque': Decimal('20.00'), 'valor_estoque': Decimal('3000.00')}
{'id': 3, 'descricao': 'Teclado Mecânico', 'valor_unitario': Decimal('250.00'), 'qtd_estoque': Decimal('10.00'), 'valor_estoque': Decimal('2500.00')}
{'id': 4, 'descricao': 'Mouse Gamer', 'valor_unitario': Decimal('150.00'), 'qtd_estoque': Decimal('20.00'), 'valor_estoque': Decimal('3000.00')}
Produto ID 1 atualizado com sucesso.
Valor total do estoque: R$ 11100.00
```