

# Atividade B – Modelagem de Banco de Dados (ER) e SQL no DB Fiddle

---

## Objetivo

Implementar o modelo relacional definido no Diagrama ER do sistema “CryptoWallet Pro” criando as tabelas e populando-as com dados de exemplo via DDL e DML em um ambiente como o DB Fiddle (MySQL 8.0).

---

## 1. DDL – Criação das tabelas

```
-- 1. Tabela Usuário
CREATE TABLE Usuario (
  usuario_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  nome VARCHAR(100) NOT NULL,
  email VARCHAR(150) NOT NULL UNIQUE,
  criado_em DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

-- 2. Tabela Carteira
CREATE TABLE Carteira (
  carteira_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  usuario_id INT NOT NULL,
  nome VARCHAR(100) NOT NULL,
  saldo DECIMAL(18,8) NOT NULL DEFAULT 0.0,
  criado_em DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES Usuario(usuario_id)
);

-- 3. Tabela Criptomoeda
CREATE TABLE Criptomoeda (
  cripto_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  nome VARCHAR(50) NOT NULL,
  simbolo VARCHAR(10) NOT NULL UNIQUE
);

-- 4. Tabela Transação
CREATE TABLE Transacao (
  transacao_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  carteira_id INT NOT NULL,
  cripto_id INT NOT NULL,
  quantidade DECIMAL(18,8) NOT NULL,
  valor_total DECIMAL(18,2) NOT NULL, -- em moeda local
  data_transacao DATETIME NOT NULL,
  FOREIGN KEY (carteira_id) REFERENCES Carteira(carteira_id),
  FOREIGN KEY (cripto_id) REFERENCES Criptomoeda(cripto_id)
);
```

---

## 2. DML – Inserção de dados de exemplo

```
-- 1. Usuários
INSERT INTO Usuario (nome, email) VALUES
  ('Ana Silva', 'ana.silva@example.com'),
  ('Bruno Costa', 'bruno.costa@example.com'),
  ('Carla Pereira', 'carla.pereira@example.com');

-- 2. Carteiras
INSERT INTO Carteira (usuario_id, nome, saldo) VALUES
  (1, 'Carteira Pessoal', 0.0),
  (1, 'Carteira de Trading', 0.0),
  (2, 'Carteira Principal', 0.0),
  (3, 'Carteira Reserva', 0.0);

-- 3. Criptomoedas
INSERT INTO Criptomoeda (nome, simbolo) VALUES
  ('Bitcoin', 'BTC'),
  ('Ethereum', 'ETH'),
  ('Ripple', 'XRP');

-- 4. Transações
INSERT INTO Transacao (carteira_id, cripto_id, quantidade, valor_total,
data_transacao) VALUES
  (1, 1, 0.02500000, 1250.00, '2025-05-20 09:15:00'),
  (1, 2, 0.10000000, 300.00, '2025-05-21 14:30:00'),
  (2, 1, 0.01000000, 500.00, '2025-05-22 11:45:00'),
  (3, 3, 50.00000000, 750.00, '2025-05-23 16:00:00'),
  (4, 2, 0.05000000, 150.00, '2025-05-24 10:20:00');
```

---

## 3. Consultas de Verificação (exemplos)

```
-- a) Listar todas as transações de Ana Silva (usuário_id = 1), mostrando data
e valor:
SELECT t.data_transacao, c.simbolo, t.quantidade, t.valor_total
FROM Transacao AS t
JOIN Carteira AS w ON t.carteira_id = w.carteira_id
JOIN Usuario AS u ON w.usuario_id = u.usuario_id
JOIN Criptomoeda AS c ON t.cripto_id = c.cripto_id
WHERE u.usuario_id = 1
ORDER BY t.data_transacao;

-- b) Total investido por carteira:
SELECT w.nome AS carteira, SUM(t.valor_total) AS total_investido
FROM Transacao AS t
JOIN Carteira AS w ON t.carteira_id = w.carteira_id
GROUP BY w.carteira_id;
```

```
-- c) Quantidade total de cada criptomoeda em todas as carteiras:  
SELECT c.simbolo, SUM(t.quantidade) AS total_quantidade  
FROM Transacao AS t  
JOIN Criptomoeda AS c ON t.cripto_id = c.cripto_id  
GROUP BY c.cripto_id;
```

---

## 4. Instruções de Entrega

1. **Link do DB Fiddle** com o script completo (DDL + DML + Queries).
2. **Diagrama ER** atualizado (PDF ou PNG).
3. **README.md** explicando:
  - Significado de cada tabela e coluna
  - Como reproduzir o ambiente no DB Fiddle
  - Exemplos de resultado das consultas

Nomeie sua pasta de entrega:

A3\_BancoDados\_SQL\_<SeuNomeOuGrupo>

---

### Critérios de Avaliação

- Correção sintática e semântica do DDL e DML
- Consistência com o modelo ER proposto
- Coerência e relevância das consultas SQL
- Organização e clareza na documentação entregue

Bom trabalho!