**ATIVIDADE 4**

Cada tabela em 1FN tem uma chave primária única que identifica cada fila da tabela. A chave primária pode ser composta por uma ou mais colunas da tabela. Cada coluna pode ter um só valor. Cada célula da tabela deve ter um valor atômico, isto é, este não pode ser dividido.

A tabela **cliente** não está na 1FN porque tem valores repetidos em colunas, como o nome do endereço (compostos) e telefone (multivalorado) que podem ser repetidos se um cliente fizer várias compras. Para normalizá-la na 1FN, podemos criar uma tabela separada para os endereços e telefones dos clientes, e usar uma chave estrangeira para relacioná-los com a tabela cliente.

Script de criação das tabelas:

CREATE TABLE endereco\_cliente (

id INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

id\_endereco\_cliente INT NOT NULL,

Rua VARCHAR (70),

Cidade VARCHAR (20),

Estado VARCHAR (20),

CEP VARCHAR (10),

PRIMARY KEY (id),

FOREIGN KEY (id\_endereco\_cliente) REFERENCES cliente (id)

);

CREATE TABLE telefone\_cliente (

id INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

id\_telefone\_cliente INT NOT NULL,

Celular VARCHAR (20),

PRIMARY KEY (id),

FOREIGN KEY (id\_telefone\_cliente) REFERENCES cliente (id)

);

Uma tabela está na Segunda Forma Normal (2FN) se e somente se ela estiver na 1FN e todos os atributos não chave primária puderem ser obtidos da combinação de todos os atributos que formam a chave primária.

Na tabela **item\_venda**, não está na 2FN porque depende parcialmente da chave primária que provavelmente inclui o ID da venda (chave composta) para identificar um item de venda. Para normalizá-la na 2FN, podemos alterar a tabela **item venda**, incluindo um identificador exclusivo.

Script alteração tabela:

SELECT \* FROM item\_venda;

ALTER TABLE item\_venda

DROP PRIMARY KEY;

ALTER TABLE item\_venda

ADD COLUMN id INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT FIRST,

ADD PRIMARY KEY (id);

SELECT \* FROM item\_venda;

Para chegar a terceira forma normal deve verificar os campos que não são chave primária. Se algum desses campos não chave possuir dependência com outro campo não chave, então essa tabela não se encontra na terceira forma normal.

Na tabela **venda** não está na 3FN devido à dependência transitiva. Ela contém informações sobre o pagamento, incluindo o tipo pagamento, dados do cartão, entre outros atributos que não necessariamente depende diretamente relacionado à venda PK em si. Para normalizá-la na 3FN, podemos criar uma tabela separada para o relacionamento entre vendas e pagamentos. Essas alterações normalizam as tabelas de acordo com as Formas Normais, eliminando anomalias de dados.

Script:

CREATE TABLE IF NOT EXISTS pagamentos (

id INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

tipo\_pagamento CHAR (1) NOT NULL,

numero\_cartao\_pagamento VARCHAR(16) NULL,

numero\_parcelas\_pagamento INT NULL,

data\_pagamento DATETIME NULL,

PRIMARY KEY (id)

);

SELECT \* FROM venda;

ALTER TABLE venda

DROP COLUMN tipo\_pagamento,

DROP COLUMN numero\_cartao\_pagamento,

DROP COLUMN numero\_parcelas\_pagamento,

DROP COLUMN data\_pagamento,

ADD COLUMN pagamento\_id INT NOT NULL,

ADD FOREIGN KEY (pagamento\_id) REFERENCES pagamentos (id);

SELECT \* FROM venda;