

## Projeto de Banco de Dados I: Distribuidora

Equipe:

Karoline Lima

Maria Janaina

Yane Lisset

- **Descrição do minimundo**

A empresa Extra Fruta é uma distribuidora de frutas e verduras que abastece alguns dos maiores supermercados de João Pessoa. Recentemente, o dono decidiu que precisava ter maior controle sobre aquilo que fornece, seus funcionários, estoque e etc. Para isso, procurou uma empresa que criasse um Banco de Dados com as seguintes regras de negócio:

1. A empresa é composta por diversos FUNCIONARIOS que podem exercer uma, e somente uma, FUNÇÃO, ao passo que uma mesma FUNÇÃO é exercida por diversos FUNCIONÁRIOS;
2. FUNCIONÁRIOS podem ter vários ou nenhum DEPENDENTE, e um DEPENDENTE só pode estar vinculado a um FUNCIONÁRIO;
3. Um FUNCIONARIO pode fazer vários ou nenhum PEDIDO, mas um PEDIDO deve estar, obrigatoriamente, vinculado a um e somente um FUNCIONÁRIO;
4. Um PEDIDO pode conter apenas um PRODUTO, e um PRODUTO pode estar contido em vários ou nenhum PEDIDO;
5. Um PEDIDO pode utilizar vários ou nenhum TRANSPORTE, uma vez que o cliente pode optar por buscar o seu PEDIDO; e um TRANSPORTE pode carregar um ou mais PEDIDOS;
6. Quando há a associação entre PEDIDO e TRANSPORTE, pode estar sendo transportado um e somente um PRODUTO;
7. Sempre que um CLIENTE faz um PEDIDO, a empresa faz uma ou mais doações de 10% do valor do pedido para alguma instituição;
8. ESTOQUE guarda dados sobre os locais que eles possuem para armazenar os alimentos. Eles podem ser do tipo CAMARA FRIA ou NORMAL. Os que possuem camara fria tem controle de temperatura;
9. Um ESTOQUE armazena um ou mais PRODUTOS, e um PRODUTO pode estar armazenado em um e somente um ESTOQUE;
10. Um CLIENTE pode fazer um ou mais PEDIDOS e um PEDIDO só pode ser vinculado a um CLIENTE;
11. Cada CLIENTE possui um, e somente um CARTÃO FIDELIDADE, e um CARTÃO FIDELIDADE deve estar vinculado a um, e somente um, CLIENTE;
12. Um FUNCIONARIO pode chefiar varios ou nenhum FUNCIONARIO, e um FUNCIONARIO pode ser chefiado por um ou vários FUNCIONARIOS.

- Dicionário de Dados

**Tabela FUNCIONÁRIO:**

| ATRIBUTO      | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO                   | DOMÍNIO    | CHAVE       |     |     |
|---------------|-------------|------|-----------------------------|------------|-------------|-----|-----|
|               |             |      |                             |            | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| idfuncionario | smallint    | não  | Código do funcionário       |            | x           |     |     |
| nome          | varchar(40) | não  | Nome do funcionário         |            |             |     |     |
| telefone      | varchar(30) | não  | Telefone do funcionário     |            |             |     |     |
| rua           | varchar(40) | não  | Rua do endereço             |            |             |     |     |
| numero        | smallint    | não  | Numero do endereço          |            |             |     |     |
| bairro        | varchar(20) | não  | Bairro do endereço          |            |             |     |     |
| Idfuncao      | smallint    | não  | Código da função que exerce |            |             | x   |     |
| sexo          | varchar     | não  | Sexo do funcionário         | "F"<br>"M" |             |     |     |

**Tabela FUNÇÃO:**

| ATRIBUTO  | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO           | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|-----------|-------------|------|---------------------|---------|-------------|-----|-----|
|           |             |      |                     |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| idfunção  | smallint    | não  | Código da função    |         | x           |     |     |
| descrição | varchar(20) | não  | Descrição da função |         |             |     |     |
| salario   | smallmoney  | não  | Salário da função   |         |             |     |     |

**Tabela DEPENDENTE:**

| ATRIBUTO      | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO             | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|---------------|-------------|------|-----------------------|---------|-------------|-----|-----|
|               |             |      |                       |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| idfuncionario | varchar(3)  | não  | Código do funcionário |         | x           | x   |     |
| nome          | varchar(30) | não  | Nome do dependente    |         |             |     |     |
| iddependente  | varchar(3)  | não  | Código do dependente  |         | x           |     |     |
| idade         | varchar(2)  | nao  | Idade do dependente   |         |             |     |     |

**Tabela FONE:**

| ATRIBUTO   | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO           | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|------------|-------------|------|---------------------|---------|-------------|-----|-----|
|            |             |      |                     |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| codcliente | varchar(3)  | não  | Código do cliente   |         | x           | x   |     |
| numero     | varchar(15) | não  | Telefone do cliente |         | x           |     |     |

Tabela PEDIDO:

| ATRIBUTO      | TIPO       | NULO | DESCRIÇÃO             | DOMÍNIO | CHAVE |     |     |
|---------------|------------|------|-----------------------|---------|-------|-----|-----|
|               |            |      |                       |         | PRI   | EST | CAN |
| codPedido     | varchar(3) | não  | Código do pedido      |         | x     |     |     |
| Valor total   | smallmoney | não  | Valor total do pedido |         |       |     |     |
| idfuncionario | varchar(3) | não  | Código do funcionario |         |       | x   |     |
| codproduto    | varchar(3) | não  | Codigo do produto     |         |       | x   |     |
| codcliente    | Varchar(3) | não  | Codigo do cliente     |         |       | x   |     |

Tabela Transporte

| ATRIBUTO   | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO                | DOMÍNIO | CHAVE |     |     |
|------------|-------------|------|--------------------------|---------|-------|-----|-----|
|            |             |      |                          |         | PRI   | EST | CAN |
| Placa      | varchar (7) | não  | Placa do veiculo         |         | x     |     |     |
| CAPACIDADE | varchar(20) | não  | Capacidade do transporte |         |       |     |     |

Tabela Doação

| ATRIBUTO  | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO         | DOMÍNIO | CHAVE |     |    |
|-----------|-------------|------|-------------------|---------|-------|-----|----|
|           |             |      |                   |         | PRI   | EST | CA |
| numdoacao | varchar (3) | não  | Código do doação  |         | x     |     |    |
| valor     | smallmoney  | não  | Valor da doação   |         |       |     |    |
| Destino   | varchar(20) | não  | Destino da doação |         |       |     |    |

Tabela PPT

| ATRIBUTO   | TIPO       | NULO | DESCRIÇÃO           | DOMÍNIO | CHAVE |     |     |
|------------|------------|------|---------------------|---------|-------|-----|-----|
|            |            |      |                     |         | PRI   | EST | CAN |
| Placa      | varchar(7) | não  | Placa do transporte |         | x     |     |     |
| Codproduto | varchar(3) | não  | Código produto      |         |       | x   |     |
| codpedido  | varchar(3) | não  | Código do pedido    |         | x     | x   |     |

Tabela PRODUTO:

| ATRIBUTO       | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO            | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|----------------|-------------|------|----------------------|---------|-------------|-----|-----|
|                |             |      |                      |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| codProduto     | smallint    | não  | Código do produto    |         | x           |     |     |
| descricao      | varchar(40) | não  | Descrição do produto |         |             |     |     |
| Valor unitario | smallmoney  | não  | Valor do produto     |         |             |     |     |
| ldestoque      | varchar(3)  | não  | Codigo do estoque    |         |             | x   |     |
| quantidade     | int         | não  | Quantidade produto   |         |             |     |     |

Tabela PDC

| ATRIBUTO   | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO         | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|------------|-------------|------|-------------------|---------|-------------|-----|-----|
|            |             |      |                   |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| codCLIENTE | varchar(3)  | não  | Código do cliente |         | x           | x   |     |
| codPedido  | varchar (3) | não  | Código do pedido  |         | x           | x   |     |
| numdoacao  | varchar     | nao  | Numero de doação  |         | x           | x   |     |

Tabela ESTOQUE:

| ATRIBUTO       | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO                    | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|----------------|-------------|------|------------------------------|---------|-------------|-----|-----|
|                |             |      |                              |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| idEstoque      | varchar (3) | não  | Código do estoque            |         | x           |     |     |
| Capacidade max | varchar(30) | não  | Capacidade máxima do estoque |         |             |     |     |
| temperatura    | varchar (3) | sim  | Temperatura do ambiente      |         |             |     |     |

Tabela CLIENTE:

| ATRIBUTO   | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO                   | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|------------|-------------|------|-----------------------------|---------|-------------|-----|-----|
|            |             |      |                             |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| codCliente | varchar (3) | não  | Código do cliente           |         | x           |     |     |
| nome       | varchar(40) | não  | Nome do cliente             |         |             |     |     |
| codcartao  | varchar (3) | não  | Código do cartão do cliente |         |             | x   |     |

Tabela CARTÃO

| ATRIBUTO   | TIPO        | NULO | DESCRIÇÃO                | DOMÍNIO | CHAVE       |     |     |
|------------|-------------|------|--------------------------|---------|-------------|-----|-----|
|            |             |      |                          |         | P<br>R<br>I | EST | CAN |
| codCartao  | varchar (3) | não  | Código cartão do cliente |         | x           |     |     |
| pontuação  | int         | não  | Pontuação                |         |             |     |     |
| vencimento | date        | não  | Vencimento do cartão     |         |             |     |     |

## Tabela de Constraints

### Constraints da tabela Funcionario

| COLUNA        | TIPO                                                                      | NOME                  | EXPRESSÃO                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| idfuncionario | Chave primária IDENTITY                                                   | PK_funcionario        | PRIMARY KEY                   |
| idfuncao      | Chave estrangeira referenciando a coluna <b>idfuncao</b> da tabela função | FK_funcionario_funcao | FOREIGN KEY REFERENCES funcao |
| nome          | Chave candidata                                                           | AK_funcionario_nome   | UNIQUE                        |
| sexo          | Validação do domínio. Caracteres permitidos: F, M                         | CK_funcionario_sexo   | CHECK ( sexo LIKE '[FM]' )    |

### Constraints da tabela Funcao

| COLUNA   | TIPO                    | NOME          | EXPRESSÃO   |
|----------|-------------------------|---------------|-------------|
| idfuncao | Chave primária IDENTITY | PK_funcao     | PRIMARY KEY |
| salario  | Chave candidata         | AK_FUNCAO_SAL | UNIQUE      |

### Constraints da tabela Dependente

| COLUNA        | TIPO                                                                         | NOME                      | EXPRESSÃO                                                                     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| iddependente  | Chave primaria IDENTITY                                                      | PK_dependente             | PRIMARY KEY                                                                   |
| idfuncionario | Chave estrangeira referenciando a coluna idfuncionario da tabela funcionario | FK_DEPENDENTE_FUNCIONARIO | FK_DEPENDENTE_FUNCIONARIO FOREIGN KEY (IDFUNCIONARIO) REFERENCES FUNCIONARIO, |
| idade         | validação de domínio. Valores permitidos: idade <=18 anos.                   | CK_DEPENDENTE             | CHECK (IDADE BETWEEN 0 AND 18)                                                |

### Constraints da tabela Cartao

| COLUNA    | TIPO                    | NOME      | EXPRESSÃO   |
|-----------|-------------------------|-----------|-------------|
| codcartao | Chave primaria IDENTITY | PK_cartao | PRIMARY KEY |

### Constraints da tabela Cliente

| COLUNA     | TIPO                                                                | NOME              | EXPRESSÃO                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| codcliente | Chave primaria IDENTITY                                             | PK_CLIENTE        | PRIMARY KEY                                                   |
| nome       | Chave candidata                                                     | AK_CLIENTE_NOME   | UNIQUE                                                        |
| codcartao  | Chave estrangeira referenciando a coluna codcartao da tabela Cartao | FK_CLIENTE_CARTAO | FK_CLIENTE_CARTAO FOREIGN KEY (CODCARTAO) REFERENCES CARTAO ) |

### Constraints da tabela Fone

| COLUNA            | TIPO                                                                   | NOME            | EXPRESSÃO                                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
| Codcliente,numero | Chave primaria IDENTITY                                                | PK_FONE         | PRIMARY KEY                                 |
| codcliente        | Chave estrangeira referenciando a coluna codcliente da tabela cliente. | FK_FONE_CLIENTE | FOREIGN KEY (CODCLIENTE) REFERENCES CLIENTE |

### Constraints da tabela Estoque

| COLUNA    | TIPO                    | NOME       | EXPRESSÃO   |
|-----------|-------------------------|------------|-------------|
| idestoque | Chave primaria IDENTITY | PK_ESTOQUE | PRIMARY KEY |

### Constraints da tabela Produto

| COLUNA     | TIPO                                                                 | NOME               | EXPRESSÃO                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| Codproduto | Chave primaria IDENTITY                                              | PK_PRODUTO         | PRIMARY KEY                                |
| IDESTOQUE  | Chave estrangeira referenciando a coluna idestoque da tabela estoque | FK_PRODUTO_ESTOQUE | FOREIGN KEY (IDESTOQUE) REFERENCES ESTOQUE |
| DESCRICAO  | Chave candidata                                                      | AK_PRODUTO_DESC    | UNIQUE                                     |

### Constraints da tabela Pedido

| COLUNA        | TIPO                                                                         | NOME                  | EXPRESSÃO                                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|
| CODPEDIDO     | Chave primaria IDENTITY                                                      | PK_PEDIDO             | PRIMARY KEY                                       |
| IDFUNCIONARIO | Chave estrangeira referenciando a coluna idfuncionario da tabela funcionario | FK_PEDIDO_FUNCIONARIO | FOREIGN KEY(IDFUNCIONARIO) REFERENCES FUNCIONARIO |
| CODPRODUTO    | Chave estrangeira referenciando a coluna codproduto da tabela produto        | FK_PEDIDO_PRODUTO     | FOREIGN KEY (CODPRODUTO) REFERENCES PRODUTO       |
| CODCLIENTE    | Chave estrangeira referenciando a coluna codcliente da tabela cliente        | FK_PEDIDO_CLIENTE     | FOREIGN KEY (CODCLIENTE) REFERENCES CLIENTE       |

### Constraints da tabela Transporte

| COLUNA | TIPO                    | NOME          | EXPRESSÃO   |
|--------|-------------------------|---------------|-------------|
| placa  | Chave primaria IDENTITY | PK_TRANSPORTE | PRIMARY KEY |

### Constraints da tabela doação

| COLUNA    | TIPO                    | NOME      | EXPRESSÃO   |
|-----------|-------------------------|-----------|-------------|
| numdoacao | Chave primaria IDENTITY | PK_DOACAO | PRIMARY KEY |

### Constraints da tabela PDC

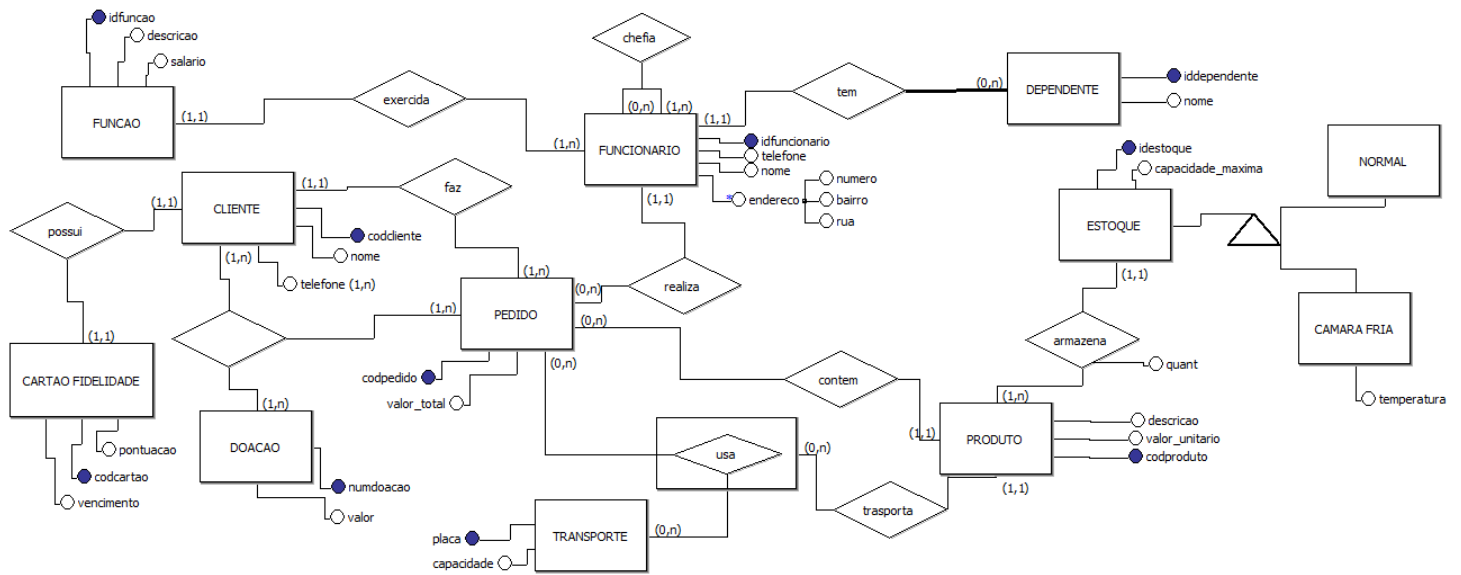
| COLUNA                                 | TIPO                                                                  | NOME           | EXPRESSÃO                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| CODCLIENTE                             | Chave estrangeira referenciando a coluna codcliente da tabela cliente | FK_PDC_CLIENTE | FOREIGN KEY (CODCLIENTE) REFERENCES CLIENTE |
| CODPEDIDO                              | Chave estrangeira referenciando a coluna codpedido da tabela pedido   | FK_PDC_PEDIDO  | FOREIGN KEY (CODPEDIDO) REFERENCES PEDIDO   |
| NUMDOACAO                              | Chave estrangeira referenciando a coluna numdoacao da tabela doacao   | FK_PDC_DOACAO  | FOREIGN KEY (NUMDOACAO) REFERENCES DOACAO   |
| CODCLIENTE,<br>CODPEDIDO,<br>NUMDOACAO | Chave primaria composta                                               | PK_PDC         | PRIMARY KEY                                 |



## Constraints da tabela PTT

| COLUNA                             | TIPO                                                                     | NOME              | EXPRESSÃO                                   |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| PLACA                              | Chave estrangeira referenciando a coluna codcliente da tabela transporte | FK_PPT_TRANSPORTE | FOREIGN KEY (PLACA) REFERENCES TRANSPORTE   |
| CODPEDIDO                          | Chave estrangeira referenciando a coluna codpedido da tabela pedido      | FK_PDC_PEDIDO     | FOREIGN KEY (CODPEDIDO) REFERENCES PEDIDO   |
| CODPRODUTO                         | Chave estrangeira referenciando a coluna numdoacao da tabela produto     | FK_PPT_PRODUTO    | FOREIGN KEY (CODPRODUTO) REFERENCES PRODUTO |
| PLACA,<br>CODPEDIDO,<br>CODPRODUTO | Chave primaria composta                                                  | PK_PPT            | PRIMARY KEY                                 |

## • Modelo Conceitual



## • Modelo Lógico

