

**FACULDADE CAPITAL FEDERAL**  
**UNIFECAF**

**2º semestre**

**Gestão da Tecnologia da Informação**

**Database Modeling & SQL**

**Estudo de caso**

**Criando uma Base de Dados para  
Atender um Sistema de Vendas para um  
Supermercado**

**Raphael Henrique Silva Serafim**

**106488**

**TABOÃO DA SERRA/SP**

**2024**

---

## 2. Cenário:

Os proprietários de um supermercado precisam de um sistema que permita o armazenamento de informações sobre **produtos, colaboradores e clientes**. O sistema deve registrar **todas as vendas realizadas**, garantindo uma base de dados segura e organizada. Essas informações servirão como **insumos para campanhas de fidelização**, permitindo que o supermercado conheça as preferências dos clientes e envie sugestões personalizadas com base nas compras anteriores.

---

---

## 1. Levantamento de Requisitos

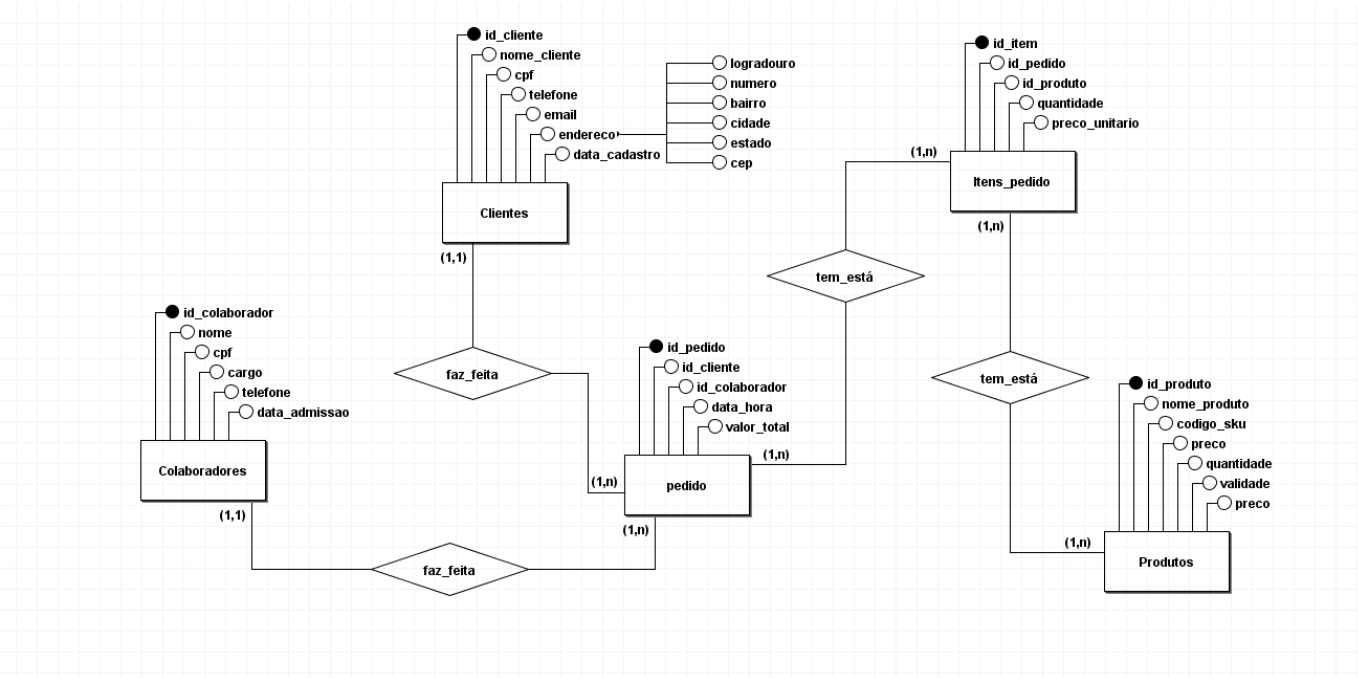
Abaixo estão **10 perguntas** relevantes e suas respostas:

### Perguntas e Respostas

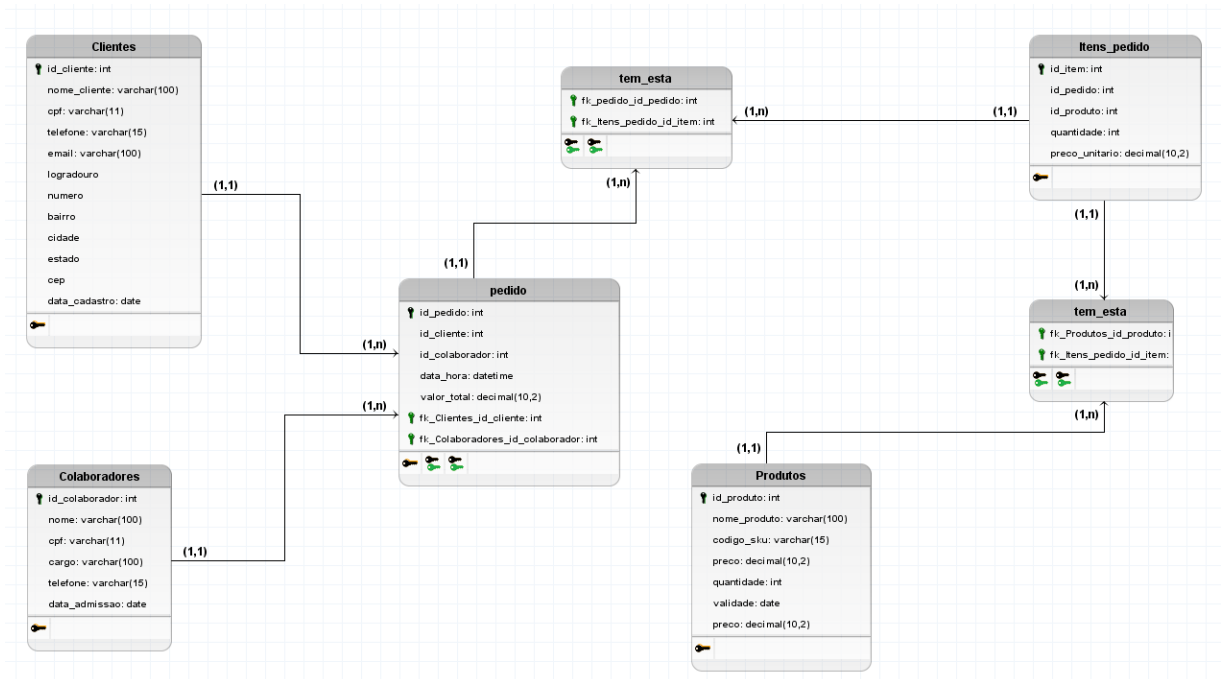
1. **Quais dados sobre os clientes precisam ser armazenados?**
    - Nome, CPF, telefone, e-mail, endereço, e data de cadastro.
  2. **Quais informações sobre os produtos são importantes?**
    - Nome do produto, código de barras, preço de venda, quantidade em estoque, e data de validade (se aplicável).
  3. **Quais dados dos colaboradores precisam ser guardados?**
    - Nome, CPF, cargo, telefone e data de admissão.
  4. **Como as vendas serão registradas?**
    - Cada venda deve registrar o cliente (se houver), o colaborador responsável, os produtos vendidos, quantidade de cada item, data e hora da venda e o valor total.
  5. **O sistema deve permitir vendas para clientes não cadastrados?**
    - Sim, é possível realizar vendas sem cadastro, mas as vendas registradas para clientes fidelizados serão priorizadas.
  6. **Como o sistema deve tratar o estoque dos produtos?**
    - A cada venda, a quantidade vendida de cada produto deve ser subtraída do estoque.
  7. **Deseja registrar promoções ou descontos aplicados em vendas?**
    - Sim, o sistema deve permitir o registro de descontos por produto e na venda total.
  8. **As vendas podem ser pagas com diferentes formas de pagamento?**
    - Sim, o sistema deve registrar formas de pagamento, como cartão, dinheiro ou Pix.
  9. **Será necessário emitir relatórios de vendas e preferências dos clientes?**
    - Sim, o sistema deve gerar relatórios de vendas diárias e relatórios personalizados para clientes cadastrados.
  10. **Existem produtos com validade que precisam de controle?**
    - Sim, é importante rastrear produtos perecíveis e emitir alertas para itens próximos do vencimento.
-

## 2. Modelagem Conceitual, Entidades e Relacionamentos Conceituais

O **diagrama conceitual** a seguir apresenta as entidades principais e seus relacionamentos.



### 3. Modelagem Lógica



Abaixo estão as tabelas normalizadas e seus atributos com os tipos de dados definidos para a implementação no banco de dados relacional.

### **Tabela: Clientes**

- **id\_cliente** (INT) - Chave Primária
- **nome** (VARCHAR(100))
- **cpf** (VARCHAR(11)) - Único
- **telefone** (VARCHAR(15))
- **email** (VARCHAR(100))
- **endereco** (VARCHAR(200))
- **data\_cadastro** (DATE)

### **Tabela: Colaboradores**

- **id\_colaborador** (INT) - Chave Primária
- **nome** (VARCHAR(100))
- **cpf** (VARCHAR(11)) - Único
- **cargo** (VARCHAR(50))
- **telefone** (VARCHAR(15))
- **data\_admissao** (DATE)

### **Tabela: Produtos**

- **id\_produto** (INT) - Chave Primária
- **nome\_produto** (VARCHAR(100))
- **codigo\_sku** (VARCHAR(13)) - Único
- **preco** (DECIMAL(10,2))
- **quantidade** (INT)
- **validade** (DATE)

### **Tabela: Pedido**

- **id\_pedido** (INT) - Chave Primária
- **id\_cliente** (INT) - Chave Estrangeira (Clientes)
- **id\_colaborador** (INT) - Chave Estrangeira (Colaboradores)
- **data\_hora** (DATETIME)
- **valor\_total** (DECIMAL(10,2))

### **Tabela: Itens\_Pedido**

- **id\_item** (INT) - Chave Primária
  - **id\_pedido** (INT) - Chave Estrangeira (Vendas)
  - **id\_produto** (INT) - Chave Estrangeira (Produtos)
  - **quantidade** (INT)
  - **preco\_unitario** (DECIMAL(10,2))
-

## 4. Modelo Físico – Código SQL para MySQL

---

```
CREATE DATABASE supermercado;
USE supermercado;

CREATE TABLE clientes (
    id_cliente INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100),
    cpf VARCHAR(11) UNIQUE,
    telefone VARCHAR(15),
    email VARCHAR(100),
    endereco VARCHAR(200),
    data_cadastro DATE
);

CREATE TABLE colaboradores (
    id_colaborador INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100),
    cpf VARCHAR(11) UNIQUE,
    cargo VARCHAR(50),
    telefone VARCHAR(15),
    data_admissao DATE
);

CREATE TABLE produtos (
    id_produto INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome_produto VARCHAR(100),
    codigo_sku VARCHAR(13) UNIQUE,
    preco DECIMAL(10,2),
    quantidade INT,
    validade DATE
);

CREATE TABLE pedido (
    id_pedido INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_cliente INT,
    id_colaborador INT,
    data_hora DATETIME,
    valor_total DECIMAL(10,2),
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES clientes(id_cliente),
    FOREIGN KEY (id_colaborador) REFERENCES
colaboradores(id_colaborador)
);

CREATE TABLE itens_pedido (
    id_item INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_pedido INT,
    id_produto INT,
    quantidade INT,
    preco_unitario DECIMAL(10,2),
    FOREIGN KEY (id_pedido) REFERENCES vendas(id_pedido),
    FOREIGN KEY (id_produto) REFERENCES produtos(id_produto)
);
```

---