

# Estudo de Caso: Controle de Estoque Supermercado

Prof. Me. Calebe Pereira Lemos

## Banco de Dados - Fábrica de Software

Um supermercado precisa gerenciar seu estoque de produtos para garantir a disponibilidade de mercadorias aos clientes e otimizar a reposição de itens. O controle de estoque é fundamental para evitar falta de produtos ou excesso de mercadorias, que podem levar a perdas financeiras. Este estudo de caso propõe a modelagem de um banco de dados lógico para o controle de estoque de um supermercado, abrangendo produtos, fornecedores, categorias, pedidos e movimentações de estoque.

Requisitos do Sistema:

O sistema deve permitir o cadastro detalhado de produtos que estão disponíveis para venda no supermercado. Os seguintes atributos devem ser incluídos:

- **Nome do Produto:** Nome descritivo do produto.
- **Descrição:** Informações adicionais sobre o produto, como suas características, marca, tamanho ou qualquer outro detalhe relevante.
- **Preço de Venda:** Valor pelo qual o produto é vendido ao consumidor final.
- **Preço de Custo:** Custo de aquisição do produto, geralmente o valor pago ao fornecedor.
- **Quantidade em Estoque:** Número de unidades disponíveis no estoque.
- **Unidade de Medida:** A unidade pela qual o produto é vendido (por exemplo, unidade, kg, litro).
- **Categoria:** O produto deve ser associado a uma categoria que o define (como alimentos, bebidas, limpeza, etc.), facilitando a organização e busca no sistema.

Para organizar os produtos de maneira eficiente, o sistema deve permitir o cadastro de categorias. Cada produto estará vinculado a uma categoria, o que facilita a organização e filtragem de itens no estoque.

- **Nome da Categoria:** Nome descritivo da categoria (ex.: Alimentos, Bebidas, Higiene).
- **Descrição da Categoria:** (Opcional) Uma breve descrição que fornece mais detalhes sobre o tipo de produtos que pertencem a essa categoria.

O sistema deve gerenciar informações sobre os fornecedores que fornecem os produtos ao supermercado. Esse cadastro é crucial para a gestão de pedidos e movimentações de estoque.

- **Nome do Fornecedor:** Nome ou razão social do fornecedor.
- **Contato:** Informações de contato, como telefone e e-mail.
- **CNPJ:** Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, essencial para fins fiscais.
- **Endereço:** Localização do fornecedor, podendo incluir rua, número, cidade, estado e CEP.
- **Lista de Produtos Fornecidos:** (Opcional) Lista dos produtos que o fornecedor oferece ao supermercado.

O sistema deve monitorar em tempo real as quantidades de cada produto no estoque, permitindo entradas (novas aquisições) e saídas (vendas, descartes, etc.). Esse controle deve garantir que o supermercado mantenha níveis adequados de estoque, evitando falta ou excesso de produtos.

- **Registro de Entradas:** Toda vez que um novo lote de produtos chega ao supermercado, deve ser registrado como uma entrada no estoque.
- **Registro de Saídas:** Todas as vendas ou outras formas de remoção de produtos do estoque devem ser registradas como saídas.
- **Alerta de Baixo Estoque:** O sistema deve permitir a configuração de alertas automáticos para quando a quantidade de um produto atingir um nível mínimo especificado.

Quando o estoque de um produto estiver baixo, o supermercado precisará fazer um pedido de reposição ao fornecedor. O sistema deve permitir o gerenciamento completo desses pedidos.

- **Data do Pedido:** Data em que o pedido foi realizado.
- **Fornecedor:** O fornecedor a quem o pedido foi feito.
- **Produtos e Quantidades:** Lista dos produtos e respectivas quantidades que foram solicitadas no pedido.
- **Data de Entrega Prevista:** Data estimada para a entrega dos produtos pelo fornecedor.
- **Status do Pedido:** Status atual do pedido, que pode ser Pendente, Concluído, Cancelado, entre outros.

Todas as movimentações de estoque, sejam entradas (compra de novos produtos) ou saídas (vendas, devoluções, perdas), devem ser rigorosamente registradas no sistema.

- **Tipo de Movimentação:** Especificar se a movimentação é uma entrada ou uma saída de estoque.
- **Data da Movimentação:** Data em que a movimentação ocorreu.
- **Produto Movimentado:** Produto que foi movimentado.
- **Quantidade:** Quantidade de unidades do produto que foram movimentadas.

- **Motivo da Movimentação:** (Opcional) Justificativa para a movimentação, como “Venda”, “Compra”, “Devolução”, “Perda por avaria”, etc.

O sistema deve ser capaz de gerar relatórios detalhados sobre o estoque, que ajudem na tomada de decisões estratégicas para o negócio.

- **Relatório de Produtos com Baixo Estoque:** Listagem dos produtos que estão abaixo do nível mínimo de estoque, permitindo ações rápidas de reposição.
- **Relatório de Produtos Mais Vendidos:** Listagem dos produtos que têm maior saída, o que auxilia na identificação de tendências de consumo.
- **Relatório de Movimentações de Estoque:** Histórico detalhado de todas as entradas e saídas de produtos, permitindo auditoria e controle do estoque.
- **Relatório de Pedidos Pendente:** Listagem dos pedidos de compra que ainda não foram concluídos, permitindo o acompanhamento do processo de aquisição de produtos.

Faça a modelagem lógica do projeto proposto.