
RELATÓRIO TÉCNICO: SISTEMA TECHSTOCK

Disciplina: Banco de Dados I

Instituição: Universidade Federal de Ouro Preto

Desenvolvedor: Luiz Henrique Brandão Dias

1. INTRODUÇÃO

Este relatório documenta o desenvolvimento do **TechStock Manager**, um sistema de gerenciamento de inventário desenvolvido em C# com persistência de dados em **SQLite**. O foco do projeto foi a aplicação prática de conceitos de bancos de dados relacionais, garantindo a integridade dos dados e a utilização de comandos SQL puros para todas as operações de manipulação (CRUD).

2. MODELAGEM DE DADOS (DIAGRAMA ER)

A base de dados foi modelada seguindo os princípios da normalização, dividindo as informações em duas entidades principais para evitar redundância.

- **Entidades:** Fornecedores e Produtos.
 - **Relacionamento:** 1:N (Um para Muitos). Um fornecedor pode estar associado a múltiplos produtos, enquanto cada produto é vinculado obrigatoriamente a um único fornecedor.
 - **Chave Estrangeira:** A tabela **Produtos** armazena a FK **id_fornecedor**, estabelecendo o vínculo relacional com a tabela **Fornecedores**.
-

3. INTERFACE E FUNCIONALIDADES

A aplicação foi construída utilizando Windows Forms, apresentando as seguintes funcionalidades integradas ao banco de dados:

1. **Cadastro de Produtos:** Entrada de dados vinculando o produto a um fornecedor selecionado via ComboBox.
2. **Listagem Dinâmica:** Visualização de dados em um DataGridView com atualização em tempo real.
3. **Filtros de Busca:** Implementação de busca por nome e filtro específico por fornecedor utilizando a cláusula **WHERE**.
4. **Operações de Edição e Exclusão:** Gestão completa dos registros baseada em chaves primárias (IDs).

Sistema de cadastro de produtos da TechStock

ID	Produto	Categoria	Preço	Fornecedor
7	HD	Hardware	150	1
8	Core i7 9770	Processador	1500	1

Nome Produto:

Categoria:

Preço:

Estoque:

Buscar por Nome:

Ver todo estoque

Salvar Produto

Atualizar Produto

Excluir Produto

4. IMPLEMENTAÇÃO SQL

Para a conformidade com os requisitos técnicos, seguem os scripts DDL (Criação) e DML (Manipulação) utilizados:

4.1. Criação das Tabelas (DDL)

SQL

-- Tabela de Fornecedores

```
CREATE TABLE Fornecedores (
    id_fornecedor INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nome TEXT NOT NULL,
    cnpj TEXT,
```

```

    contato TEXT
);

-- Tabela de Produtos com Chave Estrangeira
CREATE TABLE Produtos (
    id_produto INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nome TEXT NOT NULL,
    categoria TEXT,
    preco_venda REAL,
    qtd_estoque INTEGER,
    id_fornecedor INTEGER,
    FOREIGN KEY (id_fornecedor) REFERENCES Fornecedores(id_fornecedor)
);

```

4.2. Exemplos de Comandos (DML)

Consulta com Join (Utilizada na Grid):

SQL

```

SELECT P.nome, F.nome AS Fornecedor FROM Produtos P
INNER JOIN Fornecedores F ON P.id_fornecedor = F.id_fornecedor;

```

Exclusão:

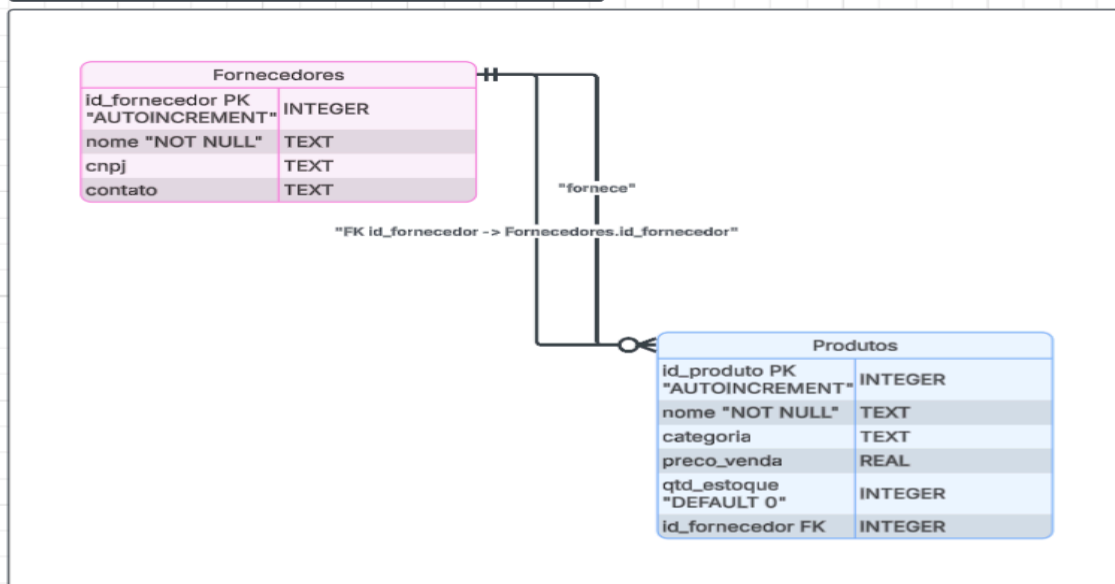
SQL

```

DELETE FROM Produtos WHERE id_produto = @id;

```

ERD: Fornecedores and Produtos



5. CONCLUSÃO

O projeto TechStock atingiu todos os objetivos propostos. A utilização do SQLite permitiu uma solução de armazenamento leve e eficiente, enquanto a implementação do relacionamento entre tabelas demonstrou a importância da integridade referencial em sistemas de gestão. O sistema está pronto para uso e cumpre todos os requisitos da disciplina de Banco de Dados I.