**Estudo de Caso - Gerenciamento de Estoque de Livros**

Vinícius Atanásio

**1. Descrição do Modelo Lógico do Banco de Dados**

O modelo proposto para o sistema de gerenciamento de estoque de livros da papelaria é composto por quatro principais entidades:

* **tbl\_livro**: Contém informações sobre os livros cadastrados na papelaria.
* **tbl\_autor**: Armazena os dados dos autores.
* **tbl\_livro\_autor**: Relacionamento entre livros e autores (N:N), pois um livro pode ter mais de um autor e um autor pode ter escrito vários livros.
* **tbl\_estoque**: Responsável pelo controle da quantidade de livros, entrada e saída de estoque.

**2. Explicação das Entidades e Atributos**

**tbl\_livro (Tabela de Livros)**

* **liv\_id (INT, PK)**: Identificador único do livro.
* **liv\_titulo (VARCHAR(150))**: Título do livro.
* **liv\_isbn (VARCHAR(20))**: Identificador padrão do livro.
* **liv\_edicao (VARCHAR(10))**: Edição do livro.
* **liv\_editora (VARCHAR(100))**: Nome da editora responsável pelo livro.
* **liv\_ano\_publicacao (YEAR)**: Ano em que o livro foi publicado.
* **liv\_preco\_capa (FLOAT)**: Preço de capa do livro.
* **liv\_categoria (VARCHAR(50))**: Gênero do livro.

**tbl\_autor (Tabela de Autores)**

* **aut\_id (INT, PK)**: Identificador único do autor.
* **aut\_nome (VARCHAR(100))**: Nome completo do autor.
* **aut\_nacionalidade (VARCHAR(50))**: Nacionalidade do autor.
* **aut\_biografia (VARCHAR(1000))**: Breve biografia do autor.

**tbl\_livro\_autor (Relacionamento N:N)**

* **lia\_liv\_id (INT, FK)**: Chave estrangeira referenciando o livro.
* **lia\_aut\_id (INT, FK)**: Chave estrangeira referenciando o autor.
* Esta tabela permite um relacionamento de muitos para muitos entre livros e autores.

**tbl\_estoque (Tabela de Estoque)**

* **est\_id (INT, PK)**: Identificador único do registro de estoque.
* **est\_liv\_id (INT, FK)**: Chave estrangeira referenciando a tabela de livros.
* **est\_quantidade (INT)**: Quantidade de exemplares do livro disponíveis no estoque.
* **est\_data\_entrada (DATE)**: Data de entrada do livro no estoque.
* **est\_data\_saida (DATE, NULLABLE)**: Data de saída do livro do estoque (quando houver venda).

**3. Justificativa das Escolhas de Design**

* **Normalização**: O modelo segue boas práticas de normalização, evitando redundância de dados.
* **Relacionamento N:N**: A tabela **tbl\_livro\_autor** foi criada porque um livro pode ter mais de um autor e um autor pode ter vários livros.
* **Controle de Estoque**: Separar a entidade de estoque facilita a gestão de movimentação dos livros.

**4. Cenários de Uso**

**Cadastro de um Novo Livro**

1. O administrador acessa o sistema e insere os dados do livro na **tbl\_livro**.
2. Se o autor não estiver cadastrado, um novo registro é inserido na **tbl\_autor**.
3. O relacionamento entre livro e autor é registrado na **tbl\_livro\_autor**.
4. A entrada do livro no estoque é registrada na **tbl\_estoque**.

**Consulta de Livros por Autor**

1. O usuário pesquisa pelo nome do autor na **tbl\_autor**.
2. O sistema busca os **aut\_id** relacionados na **tbl\_livro\_autor**.
3. Retorna todos os livros cadastrados desse autor na **tbl\_livro**.

**Venda de um Livro**

1. O usuário seleciona um livro disponível.
2. O sistema verifica se há exemplares disponíveis na **tbl\_estoque**.
3. Se houver estoque, a **est\_quantidade** é reduzida e a **est\_data\_saida** é registrada.

**Atualização do Estoque**

1. Novos exemplares são adicionados ao estoque com uma nova **est\_data\_entrada**.
2. Se um livro já está cadastrado, a quantidade é somada ao valor existente.