

Análise do Sistema de Acervo da Escola (Modelo Simplificado)

Este documento apresenta uma versão simplificada da análise das regras de negócio para o sistema de acervo de uma pequena escola, focando nas entidades, seus atributos (com chaves primárias), os relacionamentos entre elas e suas respectivas cardinalidades, com o objetivo de facilitar a reprodução no brModelo.

1. Entidades e Atributos Essenciais

Aqui estão as entidades principais e seus atributos mais importantes, com as Chaves Primárias (PK) e Estrangeiras (FK) indicadas.

Livro

Atributo	Tipo de Dado	Observações
ISBN (PK)	VARCHAR(13)	Código de barras único
Título	VARCHAR(255)	Título do livro
AnoPublicacao	INT	Ano de publicação do livro

Autor

Atributo	Tipo de Dado	Observações
ID_Autor (PK)	INT	Identificador único do autor
Nome	VARCHAR(255)	Nome completo do autor
Nacionalidade	VARCHAR(100)	Nacionalidade do autor

Aluno

Atributo	Tipo de Dado	Observações
Matricula (PK)	VARCHAR(20)	Número de matrícula único do aluno
Nome	VARCHAR(255)	Nome completo do aluno
Telefone	VARCHAR(20)	Telefone de contato do aluno
Endereco	VARCHAR(255)	Endereço completo do aluno
Email	VARCHAR(255)	Endereço de e-mail do aluno

Emprestimo

Atributo	Tipo de Dado	Observações
ID_Emprestimo (PK)	INT	Identificador único do empréstimo
DataEmprestimo	DATE	Data em que o livro foi emprestado
DataPrevistaDevolucao	DATE	Data limite para a devolução do livro
ISBN_Livro (FK)	VARCHAR(13)	Chave estrangeira referenciando o ISBN do Livro
Matricula_Aluno (FK)	VARCHAR(20)	Chave estrangeira referenciando a Matrícula do Aluno

Livro_Autor (Tabela de Ligação para N:N)

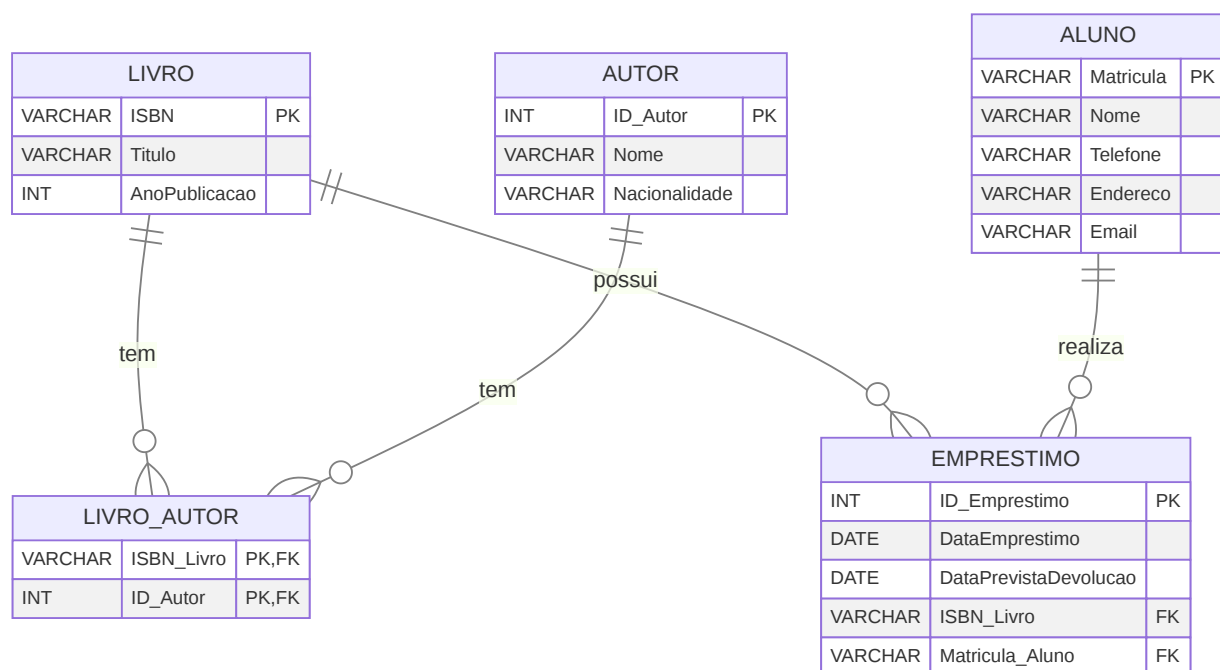
Atributo	Tipo de Dado	Observações
ISBN_Livro (PK, FK)	VARCHAR(13)	Parte da chave primária composta e FK para Livro
ID_Autor (PK, FK)	INT	Parte da chave primária composta e FK para Autor

2. Relacionamentos e Cardinalidade Simplificados

- **Livro** (1,N) — **Livro_Autor** (1,1) — **Autor** (1,N)
 - Um livro tem um ou muitos autores (via Livro_Autor).

- Um autor tem um ou muitos livros (via Livro_Autor).
- **Livro (1,N) — Emprestimo (1,1)**
 - Um livro pode estar em muitos empréstimos.
 - Um empréstimo se refere a um único livro.
- **Aluno (1,N) — Emprestimo (1,1)**
 - Um aluno pode fazer muitos empréstimos.
 - Um empréstimo é feito por um único aluno.

3. Diagrama do Modelo Lógico Simplificado



4. Modelo Lógico (SQL DDL) Simplificado

```
-- Tabela Livro
CREATE TABLE Livro (
    ISBN VARCHAR(13) PRIMARY KEY,
    Titulo VARCHAR(255) NOT NULL,
    AnoPublicacao INT
);

-- Tabela Autor
CREATE TABLE Autor (
    ID_Autor INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Nacionalidade VARCHAR(100)
);

-- Tabela Associativa Livro_Autor
CREATE TABLE Livro_Autor (
    ISBN_Livro VARCHAR(13) NOT NULL,
    ID_Autor INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ISBN_Livro, ID_Autor),
    FOREIGN KEY (ISBN_Livro) REFERENCES Livro(ISBN),
    FOREIGN KEY (ID_Autor) REFERENCES Autor(ID_Autor)
);

-- Tabela Aluno
CREATE TABLE Aluno (
    Matricula VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Telefone VARCHAR(20),
    Endereco VARCHAR(255),
    Email VARCHAR(255)
);

-- Tabela Emprestimo
CREATE TABLE Emprestimo (
    ID_Emprestimo INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    DataEmprestimo DATE NOT NULL,
    DataPrevistaDevolucao DATE NOT NULL,
    ISBN_Livro VARCHAR(13) NOT NULL,
    Matricula_Aluno VARCHAR(20) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ISBN_Livro) REFERENCES Livro(ISBN),
```

```
FOREIGN KEY (Matricula_Aluno) REFERENCES Aluno(Matricula)  
);
```