

## Modelo Entidade-Relacionamento: Parte II

### Mário Leite

...

O **MER** é um modelo bem prático, e o mais empregado para manipular dados armazenados, em bancos de dados, pois, trabalha com eles agrupados em tabelas, permitindo fazer associações e pesquisas de acordo as especificações exigidas nas chamadas “regras do negócio”. O modelo relacional mostra, explicitamente, o mapeamento dos dados entre as diversas tabelas que compõem o banco, as quais, em nível de análise de sistemas, são definidas como “relações”, uma vez que podem existir fisicamente ou apenas logicamente (visões). Em outras palavras, o MER permite que se faça pesquisas em bancos relacionais, através do cruzamento de dados espalhados em diversos arquivos, nos quais estão armazenados, fisicamente, os dados. Esse cruzamento é feito através de associações entre campos especiais (chaves) desses arquivos que, na prática, são tabelas, como foram tratadas na Parte I. Por exemplo, suponhamos que alguma empresa cinematográfica (Universal, Disney, Paramount, 20th Century Fox, etc) esteja interessada em produzir um filme com um determinado par de atores protagonistas mas, queira, antes, saber em quais filmes essa dupla atuou; ou quais filmes foram conduzidos por determinado diretor; ou quantas vezes um determinado ator atuou em filmes de determinado gênero; etc, Deste modo, podem existir dezenas de informações espalhadas em diversos locais que precisam ser extraídas de diversas tabelas do banco, como: “Diretor”, “Atores”, “Filmes”, “Genero”, etc. A questão é: **“como acessar todos os dados das diversas tabelas para obter a informação desejada?”**

A figura mostra o MER que fiz para um “Sistema De Controle de Locações” com oito classes-entidades, que mais tarde, foram convertidas em tabelas de um banco de dados Firebird (Locadora.fdb), assim definidas:

- Clientes: armazena os dados pessoais dos clientes da locadora.
- Locacoes: armazena os dados das locações realizadas.
- Genero: armazena os tipos de gêneros dos filmes.
- Filmes: armazena os dados dos filmes.
- AtorFilme: tabela associativa entre “Atores” e “Filmes”.
- Atores: armazena os dados pessoais de atores e atrizes.
- Diretor: armazena os dados pessoas dos diretores.
- Participacao: armazena os tipos de participações nos filmes.

Os símbolos **\*#** (juntos) indicam que a chave primária (pk - *primary key*) da tabela é composta por chave estrangeira (fk - *foreign key*). Assim, no caso da tabela “AtorFilme”, para que a atuação de um ator num filme seja univocamente determinada, é necessário o código do ator (*Ator\_codigo*) e o código do filme (*Film\_codigo*), criando uma chave primária dupla. O campo *Part\_codigo* é outra chave estrangeira que armazena o tipo de participação do ator/atriz no filme, mas que não faz parte da chave primária dessa tabela. Utilizei a notação de “pé de galinha” como terminador (**uitos**) e o traço vertical (**um**) para facilitar a leitura dos relacionamentos, em vez do tradicional losango; assim, torna o MER mais “leve” e menos “poluído”. evitando aquela notação pesada que, tradicionalmente, aparece nas literaturas sobre esse modelo, com a descrição do relacionamento no losango. E para os que gostam de usar o **DER** (Diagrama Entidade-Relacionamento), basta retirar os campos das classes-entidade: DER = MER - campos.

---

**Continua na Parte III**

---

Para adquirir o *pdf/book* de meus livros sobre programação, entre em contato:  
**marleite@gmail com**

---

