

Exercício 4 - Modelagem Lógica

Competências: Organizar dados coletados de acordo com as ferramentas de gerenciamento; **Habilidades:** Utilizar ambientes / linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados). **Bases Tecnológicas:** Estrutura de dados aplicada a banco de dados. Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados. Modelos de banco de dados (DER, MER e normalização).

- 1) A regra de **integridade de identidade** afirma que:
 - a) (F) - não pode haver um valor nulo na **chave estrangeira** de uma tabela ou igual a algum **valor da chave primária** relacionada.
 - b) (F) - deve haver um valor na **chave estrangeira** sempre **diferente** dos **valores da chave primária** relacionada a essa **chave estrangeira**.
 - c) (F) - deve haver um valor na **chave estrangeira** de uma tabela sempre igual a **nulo "e"** igual a algum **valor da chave primária**.
 - d) (V) - a **chave primária** da tabela **não** pode ter **valor nulo** ou **repetido**.
 - e) (F) - a **chave primária** de uma tabela deve conter um **valor nulo** ou **igual** ao da **chave estrangeira** relacionada a esta **chave primária**.
- 2) Relacione corretamente os **elementos a esquerda** aos **conceitos** na coluna a **direita**:
 - a) - Índice (d) - Atributo de uma tabela que **identifica**
 - b) - Chave Estrangeira um **registro de maneira única**.
 - c) - Chave (a) - Recurso físico, **otimiza a recuperação**
 - d) - Chave Primária **de registros** através de métodos de acesso.

(b) - Campo **elo** entre a **tabela** que possui a **chave primária** e a **tabela** onde **este campo** se encontra.

(c) - Item de busca, **campo** que será **empregado nas consultas** à base de dados.
- 3) Ordene (1, 2, 3...) os passos para realizar a **derivação** do **Modelo Conceitual** para o **Modelo Lógico-Relacional**
 - (3) - Definir as chaves estrangeiras onde necessário
 - (1) - Procurar por chaves candidatas
 - (2) - Promover chaves candidatas a chaves primárias ou criá-las
- 4) Relacione os **graus dos relacionamentos** aos procedimentos de **efetivação lógica** de cada um:
 - a) - Relacionamento 1:N (a) - **Chave estrangeira** da **Tabela N** é
 - b) - Relacionamento 1:1 campo de mesmo nome que a **chave primária**
 - c) - Relacionamento N:N da **Tabela 1**.

(c) - O **relacionamento** torna-se uma **tabela** com **atributos** (se houver) e **identificadores das tabelas relacionadas**

(b) - Tabela que carrega o campo **identificador único** da outra, campos são **chaves primárias em ambas** as tabelas.
- 5) Explique, com suas palavras, por que é preciso tornar o **Modelo Conceitual** de banco de dados um **Modelo Lógico-Relacional**?

O modelo lógico resulta em um esquema de dados estruturado de acordo com uma técnica de modelagem de dados orientada às restrições de cada abordagem. Não deve ser feito o modelo lógico direto sem o modelo conceitual, pois pode levar à uma vinculação tecnológica do raciocínio, perturbando a interpretação.

- 6) Determine as **Entidades**, os **Atributos**, os **Relacionamentos** entre elas, o Grau dos Relacionamentos e a "condicionalidade" dos relacionamentos (Total="Deve" ou Parcial="Pode"):
- 7) Identifique **chaves candidatas** (#), crie ou promova as **chaves primárias** (*) e coloque as **chaves estrangeiras** nos relacionamentos:

Modelo de Negócio: Vídeo Locadora

O **cliente** da videolocadora é cadastrado pelo *nome* (indexado), *endereço* (completo), *telefone* (com DDD) por um *celular* e *CPF* (dado único composto por onze dígitos alfanuméricos). Cada **cliente** "pode" **locar** um ou mais **DVDs**. Todos os dados são obrigatórios, exceto o telefone celular.

Cada **locação** registrará a *data e hora* da locação, o *histórico* (dado opcional) sobre a situação do DVD locado e se o DVD foi *devolvido* ou não.

Os **DVDs** disponíveis são identificados por um *código* (dado numérico sequencial único e obrigatório atribuído ao DVD), o *título* (que pode ser repetido. Ex: Titanic 'antigo' ou 'novo'), a *sinopse* (resumo do filme, dado opcional), a *duração* (número inteiro que indica os minutos de duração do filme, dado opcional), o *valor* e o *prazo* da locação do **DVD** (número inteiro, representa os dias que um cliente comum pode ficar com o DVD) - dados obrigatórios definidos para cada título disponibilizado - e a *quantidade* (cópias disponíveis, dado obrigatório). Um **DVD** "pode" ser **locado** por um ou mais **clientes**.

Um **cliente** "pode" **ser** um e somente um **cliente especial**. Os **clientes especiais** possuem dados de *bônus* de tempo para a devolução do vídeo (número inteiro) e o percentual de *desconto* (número decimal que indica o valor do desconto a ser atribuído ao cliente); um **cliente especial** "deve" **ser** um e somente um **cliente** na locadora. Todos os dados devem ser preenchidos.

A empresa que fornece os DVDs é o **distribuidor**. Cada **distribuidor** "pode" **ter** um ou mais **DVDs** associados ao seu registro.

O **distribuidor** é registrado pela *razão social* (pode ser repetido para distribuidores de cidades diferentes), *endereço* (completo), *telefone* (com DDD), um nome de *contato* (dado opcional referente a o nome de qualquer funcionário do distribuidor que possa atender alguma solicitação) e *CNPJ* (dado alfanumérico, obrigatório e único para cada registro de distribuidor, composto por 14 dígitos). Exceto o nome de contato, todos os dados do distribuidor são obrigatórios.

Um **DVD** "deve" **ter** um e somente um **distribuidor** registrado no sistema.

Os dados do **DVD** e do **distribuidor** são de responsabilidade da **gerência** da videolocadora, enquanto os dados do **cliente** e da **locação** são da competência do **atendimento**.

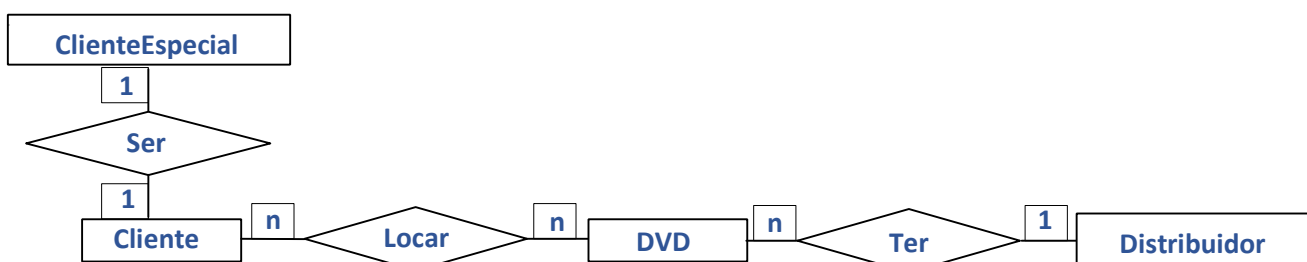


Figura 1 - MER – Videolocadora

ENTIDADE	ATRIBUTOS	RELACIONAMENTO
Cliente	Nome Endereço Telefone Celular CPF *	Com DVD N:N Parcial Com ClienteEspecial 1:1 Parcial
ClienteEspecial	Bônus de tempo Desconto	Com o cliente 1:1 Total
Distribuidor	Razão social Endereço Telefone Nome de contato CNPJ *	Com DVD 1:N Parcial
DVD	Código * Título Sinopse Duração Valor Prazo da locação Quantidade	Com Cliente N:N Parcial Com distribuidor N:1 Total

RELACIONAMENTO	ATRIBUTOS
Locar	Data e hora Histórico Devolvido
ser	
Ter	

Tabela 1 - Modelo Lógico-Relacional: Vídeo-Locadora