

# Lista 3 – Banco de Dados 1

Aluno: Matheus Pereira Lucena

**Incluirei minhas respostas de questões objetivas com texto em negrito e sublinhado (marcações).**

1) No contexto de mapeamento ou transformação de um modelo de alto nível (conceitual) para um modelo que incorpora as características da abordagem relacional, um relacionamento M:N (muitos para muitos) será representado como:

**(A) Em uma nova relação com os identificadores das relações que participam do relacionamento em questão e outros atributos do relacionamento.**

(B) Novos atributos na relação que representam uma das entidades. Estes atributos devem ser os atributos identificadores da outra relação.

(C) Uma nova relação do tipo fraca entre as relações que representam as entidades participantes do relacionamento.

(D) Uma nova relação com todos os atributos das entidades que participam do relacionamento em questão.

(E) Novos atributos nas relações que representam as entidades participantes do relacionamento.

2) (FCC Analista 2014 adaptado) É dada uma tabela não normalizada no Banco de Dados chamada `instrutor_departamento` contendo os campos `id_inst`, `nome_inst`, `salario`, `nome_dep`, `predio` e `orcamento`. Considere que:

- a. O campo `id_inst` é chave primária.
- b. Não há outras tabelas no Banco de Dados.
- c. Cada departamento possui um único valor de orçamento.

Na tabela descrita, estão cadastrados os seguintes dados:

<code>id_inst</code>	<code>nome_inst</code>	<code>salario</code>	<code>nome_dep</code>	<code>predio</code>	<code>orcamento</code>
12316	Ana	4000	Ciências Gerenciais	A	90000
56741	Paulo	2350	Ciências Exatas	B	45000
91267	João	7895	Ciências Exatas	B	45000
87521	Pedro	3490	Ciências Gerenciais	A	90000
23764	José	9657	Ciências Biológicas	C	45000

Julgue os itens a seguir a respeito da tabela dada, assinalando V para verdadeiro e F para falso:

- ( **F** ) Se um usuário alterar o orçamento do departamento de Ciências Exatas em uma linha, mas não em todas, não criará inconsistência.
- ( **V** ) As informações do departamento estão redundantes para instrutores diferentes do mesmo departamento.
- ( **V** ) Caso um novo departamento seja criado, seus dados só poderão ser registrados associados a um instrutor.
- ( **F** ) No caso de associar o instrutor a mais de um departamento, o `nome_inst` e `salario` serão repetidos, além disso, nesse caso, será permitido manter o mesmo valor de `id_inst`.

3) No mapeamento ou transformação de um modelo de alto nível (conceitual) para um modelo que incorpora as características da abordagem relacional, de que forma um relacionamento M:N (muitos para muitos) será representado? Exemplifique.

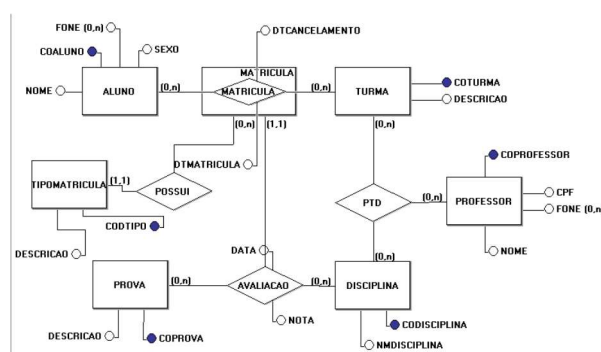
O relacionamento M:N será transformado em uma nova entidade associativa. A chave primária das duas entidades envolvidas estarão na entidade associativa como chaves estrangeiras, formando a chave primária composta da mesma. Além dessa chave, poderão existir nesta nova entidade associativa atributos do relacionamento.

4) (INFRAERO 2011 adaptado) Considere: uma entidade A que se relaciona com uma entidade B em 1:n, a entidade B que se relaciona com uma entidade C em n:m e a entidade C que se relaciona com ela mesma em 1:n. O mapeamento desta situação para o modelo lógico relacional normalizado indica a existência de quantas tabelas?

4 tabelas. Pois o relacionamento de “B” com “C” tendo cardinalidade n:m, através da normalização, caracteriza uma nova entidade associativa “B\_C”, gerando uma tabela a mais nessa contagem (que herdaria as chaves primárias das relações envolvidas e os atributos derivados do relacionamento). Logo, como pré-normalização teríamos 3 tabelas, já com o novo mapeamento, teríamos mais essa tabela descrita, totalizando 4 tabelas.

O autorrelacionamento de C não influencia na contagem de tabelas, já que só produzirá um atributo a mais da própria tabela, que seria a chave estrangeira para a própria chave primária.

5) Dado o modelo ER a seguir, faça o mapeamento er-relacional, sob a forma de descrição textual.



## 1 – ENTIDADES:

### ALUNO:

COALUNO    NOME    SEXO

### TURMA:

COTURMA    DESCRICAO

### TIPOMATRICULA:

CODTIPO    DESCRICAO

### PROVA:

COPROVA    DESCRICAO

### DISCIPLINA:

CODISCIPLINA          DESCRICAO

**PROFESSOR:**

COPROFESSOR          NOME                  CPF

**2 – ENTIDADES FRACAS:**

**MATRICULA:**

COMATRICULA   COALUNO          COTURMA          CODTIPO          DTMATRICULA          DTCANCELAMENTO

**AVALIACAO:**

COAVALIACAO   COMATRICULA   COPROVA          CODISCIPLINA   DATA          NOTA

**PROFESSOR\_TURMA\_DISCIPLINA:**

COPROFESSOR   COTURMA          CODISCIPLINA

**3 – ATRIBUTOS MULTIVALORADOS:**

**ALUNO\_FONE:**

COFONE                                  COALUNO                                  FONE

**PROFESSOR\_FONE:**

COFONE                                  COPROFESSOR                                  FONE

**4.1 – RELACIONAMENTOS 1:1:**

Não existe no modelo acima.

**4.2 – RELACIONAMENTOS 1:N:**

**ALUNO-FONE:**

1 ALUNO pode ter 0 ou N FONE

**PROFESSOR-FONE:**

1 PROFESSOR pode ter 0 ou N FONE

**ALUNO-MATRICULA:**

1 ALUNO pode ter 0 ou N MATRICULA

**TIPOMATRICULA-MATRICULA:**

1 TIPOMATRICULA pode estar associado 0 ou N MATRICULA

**TURMA-MATRICULA:**

1 TURMA pode ter 0 ou N MATRICULA

#### 4.3 – RELACIONAMENTOS M:N:

ALUNO-TURMA (MATRICULA):

COMATRICULA   COALUNO   COTURMA   CODTIPO   DTMATRICULA   DTCANCELAMENTO

#### 4.4 – RELACIONAMENTOS N-ÁRIOS:

MATRICULA-DISCIPLINA-PROVA (AVALIACAO):

COAVALIACAO   COMATRICULA   COPROVA   CODISCIPLINA   DATA   NOTA

PROFESSOR\_TURMA\_DISCIPLINA:

COPROFESSOR   COTURMA   CODISCIPLINA

#### 5 – HIERARQUIAS:

Não identifiquei.