

Banco de Dados II

Revisão Banco de Dados I

Denise Bandeira

1

1 - Primeira questão

Uma transportadora aérea pretende implementar uma base de dados com a seguinte informação:

- A transportadora tem vários aviões. Cada avião tem um número de matrícula, um nome, o modelo do avião, o número de lugares e a indicação da sua autonomia de voo, que é o número km voados por litro de combustível). Na transportadora trabalham vários pilotos. Sobre cada piloto pretende-se guardar o nome e número da licença para pilotar, assim como quais os modelos de aviões que os pilotos podem pilotar. Pretende-se ainda, guardar a informação relativa ao nome, data de nascimento de cada um dos descendentes (caso existam) dos pilotos. Cada avião faz vários voos. Cada voo deve ter, pelo menos, a indicação da data e hora em que acontecerá, dos locais de partida e de destino. Cada voo de um dado avião é pilotado por um piloto.

2

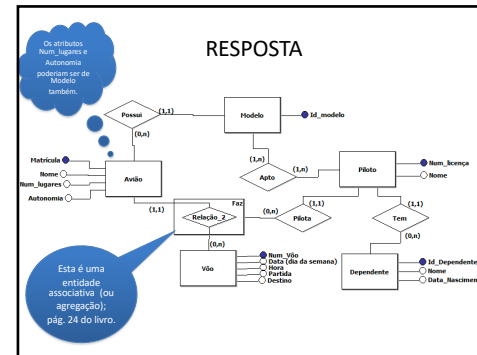
Analisando a descrição do problema

- Na lâmina a seguir, estão assinalados alguns elementos importantes da descrição dada e que podem remeter a possíveis entidades, atributos e relacionamentos do modelo.
 - sublinhadas as possíveis entidades;
 - em **vermelho** os possíveis atributos;
 - na cor **azul** os possíveis relacionamentos.
- Sugestão de DER no próximo slide.

3

A transportadora tem vários aviões. Cada avião tem, além da matrícula, um nome, o modelo do avião, o número de lugares, e a indicação da sua autonomia de voo. Na transportadora trabalham vários pilotos. Sobre cada piloto pretende-se guardar o nome e número de licença, assim como quais os modelos de aviões que podem pilotar. Pretende-se ainda, guardar a informação relativa ao nome, data de nascimento de cada um dos descendentes (caso existam) dos pilotos. Cada avião faz vários voos. Cada voo deve ter, pelo menos, a indicação da data e hora em que acontecerá, dos locais de partida e de destino. Cada voo de um dado avião é pilotado por um piloto.

4



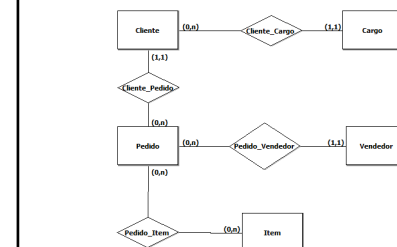
5

2 - Segunda questão

- Realize o mapeamento do DER apresentado abaixo para tabelas do banco de dados. Como resultado para esta questão, você deve apresentar, **em SQL**, o projeto físico do banco de dados, ou seja, as instruções CREATE TABLE que permitem criar o banco de dados. Não esqueça de definir as chaves (primárias e estrangeiras) de cada uma das tabelas e crie as tabelas com, pelo menos, 2 atributos de acordo com o contexto da situação (algumas sugestões são apresentadas abaixo).

6

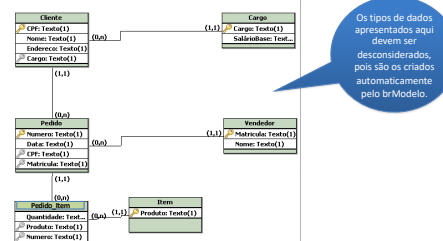
Modelo Conceitual (dado na questão)



7

Modelo Lógico

O diagrama abaixo não faz parte da resposta, mas é apresentado aqui como uma forma de esclarecer o mapeamento realizado e que será criado em SQL no próximo slide.



8

Resposta

```
CREATE TABLE Cargo (
  Cargo VARCHAR2(20) ,
  SalárioBase NUMBER,
  CONSTRAINT PK_Cargo_Cargo PRIMARY KEY (Cargo));

CREATE TABLE Cliente (
  CPF VARCHAR2(20) ,
  Nome VARCHAR2(20),
  Endereço VARCHAR2(20),
  Cargo VARCHAR2(20),
  CONSTRAINT PK_CPF_Cliente PRIMARY KEY (CPF),
  CONSTRAINT FK_Cargo_Cargo FOREIGN KEY (Cargo) REFERENCES Cargo);
```

10

Resposta

```
CREATE TABLE Vendedor (
  Matrícula VARCHAR2(20),
  Nome VARCHAR2(20),
  CONSTRAINT PK_Matrícula_Vendedor PRIMARY KEY (Matrícula));

CREATE TABLE Pedido (
  Número NUMBER,
  Data DATE,
  CPF VARCHAR2(20),
  Matrícula VARCHAR2(20),
  CONSTRAINT PK_Número_Pedido PRIMARY KEY (Número),
  CONSTRAINT FK_CPF_Cliente FOREIGN KEY (CPF) REFERENCES Cliente,
  CONSTRAINT FK_Matrícula_Vendedor FOREIGN KEY (Matrícula) REFERENCES Vendedor);
```

11

RESPOSTA

```
CREATE TABLE Item (
  Produto NUMBER,
  CONSTRAINT PK_Produto_Item PRIMARY KEY (Produto));

CREATE TABLE Pedido_Item (
  Produto NUMBER,
  Número NUMBER,
  Quantidade NUMBER,
  CONSTRAINT PK_Pedido_Item PRIMARY KEY (Produto, Número),
  CONSTRAINT FK_Produto_Item FOREIGN KEY (Produto) REFERENCES Item,
  CONSTRAINT FK_Número_Pedido FOREIGN KEY (Número) REFERENCES Pedido);
```

12

(4,0 PONTOS) 4 - Quarta questão:

Considerando que existem as seguintes tabelas em um banco de dados:

Professor (matriculaProfessor, nomeProfessor, RG, sexo, idade, titulação)
 Chave primária: matriculaProfessor

Curso (códigoCurso, nomeCurso, cargaHorária)
 Chave primária: códigoCurso

Disciplina (códigoDisciplina, nomeDisciplina, nroCréditos, cargaHorária)
 Chave primária: códigoDisciplina

Currículo_curso (códigoCurso, códigoDisciplina, semestre)
 Chave primária composta: códigoCurso, códigoDisciplina

Turma (códigoTurma, códigoDisciplina, vagas, matriculaProfessor)
 Chave primária: códigoTurma
 Chave estrangeira: códigoDisciplina faz relação com a tabela Disciplina
 Chave estrangeira: matriculaProfessor faz relação com a tabela Professor

Desenvolva as seguintes consultas em SQL:

13

4 (a) Resposta

(a) Liste o nome dos professores que tem idade superior a 65 anos

```
SELECT P.nomeProfessor
FROM Professor P
WHERE P.idade > 65;
```

14

4 (b) Resposta

(b) Liste o nome das disciplinas ministradas pela professora "Denise Bandeira".

```
SELECT D.nomeDisciplina
FROM Disciplina D, Turma T, Professor P
WHERE D.códigoDisciplina = T.códigoDisciplina AND
      T.matriculaProfessor = P.matriculaProfessor AND
      P.nomeProfessor = "Denise Bandeira";
```

15

4 (c) Resposta

(c) Liste a quantidade de disciplinas que existe em cada semestre do curso de código 6901 .

```
SELECT CC.semestre, count(*)
FROM Curriculo_curso CC
WHERE CC.códigoCurso = 6901
GROUP BY CC.semestre
```

16

4 (d) Resposta

(c) Liste a carga horária total de cada curso.

```
SELECT *
FROM Curso
ou
SELECT C.códigoCurso,
       C.nomeCurso,
       C.cargaHorária
FROM Curso C
```

17