

# Exercícios de Revisão em Linguagem SQL

## PARTE 1 - Criando e modificando relações usando SQL:

A) Sejam as instruções abaixo em linguagem SQL para a criação e o povoamento de uma tabela:

```
CREATE TABLE Alunos (id-aluno CHAR(20),
                     nome CHAR(30),
                     login CHAR(20),
                     idade INTEGER,
                     media REAL)

INSERT INTO Alunos (id-aluno, nome, login, idade, media)
VALUES (50000, 'David', 'david@cs', 19, 3,3)
...
INSERT INTO Alunos (id-aluno, nome, login, idade, media)
VALUES (50005, 'Fausto', 'fausto@cs', 12, 2,6)
```

Id-aluno	nome	login	idade	nota
50000	David	david@cs	19	3,3
50001	Jonas	jonas@cs	18	4,3
50002	Sara	sara@cs	18	3,4
50003	Marcelo	march@cs	19	4,7
50004	Guilherme	guilherme@c	11	1,8
50005	Fausto	fausto@cs	12	2,6

Reescreva a instrução para a criação da tabela de forma a garantir que o atributo id-aluno identifique unicamente um aluno na tabela de Alunos. Escreva um comando em SQL para a criação de uma nova tabela (Matriculados) com os atributos: id-curso, nota, id-aluno-mat. O atributo id-aluno-mat deve ser uma chave estrangeira. Defina instruções para povoar a nova tabela com os dados: (<'C101', 'C', 50004>, <'R203', 'B', 50005>, <'T113', 'A', 50003>, <'H105', 'B', 50001>)

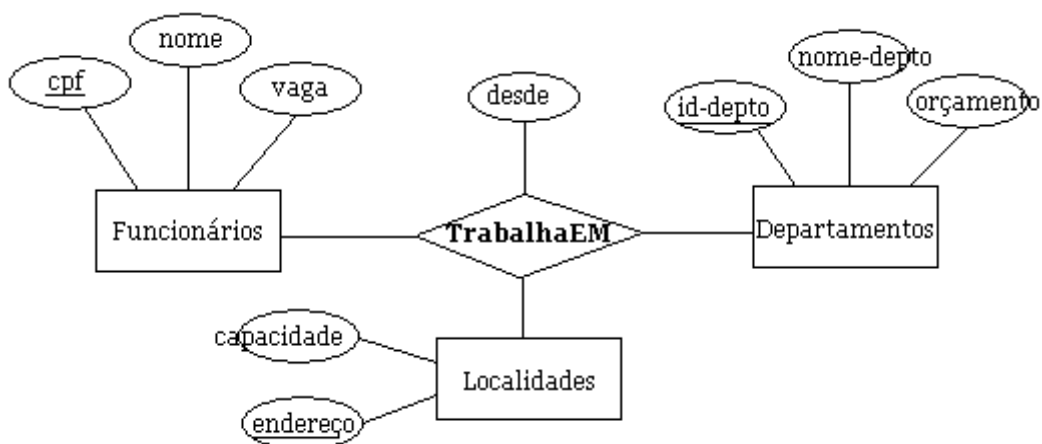
B) Informe o resultado das consultas:

```
SELECT * FROM Alunos A
WHERE A.idade < 18
```

```
SELECT A.nome, A.login FROM Alunos A
WHERE A.idade > 18
```

```
SELECT A.nome, M.id-curso FROM Alunos A, Matriculados M
WHERE A.id-aluno = M.id-aluno AND M.nota = 'A'
```

C) Considere o modelo relacional abaixo e escreva em SQL a instrução para a criação da tabela *TrabalhaEm*:



D) Responda sucintamente cada uma das perguntas a seguir., baseadas no esquema:

Func (id-func:integer, nome-func:string, idade:integer, salario:real)  
Trab (id-func:integer, id-depto:integer, tempo:integer)  
Dept (id-depto:integer, nome-depto:string, orçamento:real, gerente:integer)

- i. Dê um exemplo de restrição de chave estrangeira que envolva a relação Dept. Quais são as opções para garantir essas restrições quando da exclusão de uma tupla em Dept?
- ii. Defina a relação Dept em SQL garantindo que todo departamento tenha um gerente.
- iii. Escreva uma instrução para dar a cada funcionário um aumento de 10%.

## **PARTE 2 - Consultando dados com SQL**

A) Seja a consulta: Encontrar o nome dos marinheiros que reservaram o barco 103.

Marinheiros				Reservas		
id-marin	nome	avaliação	idade	id-marin	id-barco	dia
22	denis	7	45	22	101	10/10/08
31	lucio	8	33	56	103	11/10/08
56	silvio	10	51			

Em SQL podemos expressar esta consulta assim:

```
SELECT M.nome
FROM Marinheiros M, Reservas R
WHERE M.id-marin = R.id-marin AND id-barco = 103
```

Mostre o resultado da consulta anterior e codifique em SQL as consultas seguintes, com operadores agregados:

- i. Encontre a idade média de todos os marinheiros
- ii. Encontre o nome e a idade do marinheiro mais velho
- iii. Encontre a idade média dos marinheiros com avaliação 10
- iv. Conte o número de marinheiros
- v. Encontre a idade do marinheiro mais jovem para cada nível de avaliação

B) As seguintes relações controlam as informações sobre empresas aéreas:

Vôos (proVoo:integer, de:string, para:string, distancia:time, partida:time, chegada:time, preço:real, idAero:integer)  
Aeronave (idAero:integer, nomeAero:string, distLimite:integer)  
Certificado (idFuncion:integer, idAero:integer)  
Funcionários (idFuncion:integer, nomeFuncion:string, salario:integer)

A relação Funcionários descreve os pilotos, assim como os outros tipos de funcionários. Todo piloto é certificado para alguma aeronave, e somente os pilotos são certificados para voar. Escreva cada uma das consultas abaixo em SQL:

- i. Encontre as aeronaves utilizadas em vôos de São Paulo com destino ao Rio de Janeiro.
- ii. Encontre os nomes dos pilotos certificados para alguma aeronave com nome Boeing.
- iii. Encontre os nomes dos pilotos certificados apenas em aeronaves com distância limite maior que 1000 milhas.
- iv. Encontre a quantia total de salários pagos aos funcionários.
- v. Encontre o salário médio de um piloto.
- vi. Encontre os nomes das aeronaves tais que todos os pilotos certificados ganhem mais que \$8000.