

## **Exercícios de Revisão – Prova 2 – BD I**

Seja o esquema relacional da base de dados simplificada de uma Empresa. As chaves primárias respectivas estão sublinhadas.

EMPREGADO (Ident, Nome, Sal, Endereco, Sexo, DataNasc, DepNum, SuperIdent)

DEPARTAMENTO (Num, Nome, IdentGer)

PROJETO (Num, Nome, Local, DepNum)

TRABALHA\_NO (IdentEmp, ProjNum, HRS)

DEPENDENTE (DNome, Sexo, DataNasc, Parentesco, IdentEmp)

DEPLOC (DepNum, Local)

As seguintes características são representadas na base de dados. A empresa é organizada em departamentos, cada qual tendo um nome, um número de identificação e um empregado responsável (gerente) pelo mesmo. Guarda-se como informação a data a partir da qual o empregado assumiu a gerência do departamento. Cada departamento pode estar presente em diversas localidades do país.

Um departamento controla certo número de projetos, cada qual tendo um nome, um número de identificação e uma localidade única. Os departamentos têm vários empregados, para os quais guarda-se os respectivos nomes, número de matrícula na empresa, endereço residencial, sexo, data de nascimento e salário. Todo empregado tem um empregado que é seu superior hierárquico (supervisor direto) dentro do departamento, informação que também deve ser mantida no banco de dados.

Um empregado é alocado a um único departamento mas pode estar alocado a mais de um projeto, estes não necessariamente controlados pelo mesmo departamento. Controla-se o total de horas semanais em que um empregado trabalha em cada projeto. Para fim de controle de seguro de saúde de cada empregado, devemos manter informações dos nomes, sexo, data de nascimento e grau de parentesco de seus dependentes.

Utilizar a **Álgebra Relacional** para definir as seguintes consultas:

1. Quais empregados (identidade, nome, endereço e sexo) não trabalham em projeto algum?
2. Apresente os nomes dos projetos onde trabalham empregados com salário superior a R\$ 1.000,00.
3. Qual o valor total pago em salários para os empregados lotados em departamentos localizados em 'Belo Horizonte'?
4. Liste o nome e a identidade dos empregados que não possuem dependentes do sexo feminino.
5. Quais são as identidades dos empregados que trabalham em projetos coordenados por departamentos distintos daqueles onde estão alocados?
6. Sabendo que o pai de 'Gregor Samsa' trabalha em algum departamento da empresa, quais seus possíveis locais de trabalho?
7. Listar o nome e o salário de todos os funcionários do projeto 'BEPiD'.

Utilizando **SQL**, solucione as questões a seguir:

8. Quais nomes dos dependentes que têm o nome igual ao do empregado do qual são dependentes?
9. Para cada empregado, mostrar seu nome e o nome do seu superior imediato.
10. Listar os valores de salários pagos aos empregados da empresa.
11. Apresentar os nomes de todos os empregados que não tem superintendente.
12. Listar todos os empregados que moram em endereços cujo nome contém "Salvador".
13. Apresentar o resultado dos salários dos empregados que trabalham no projeto "Reengenharia" caso fosse dado um aumento de 10%.
14. Crie as tabelas "Empregado" e "Projeto", definindo suas respectivas chaves, durante a sua criação e considerando que a tabela Departamento já está criada. Todas as colunas devem ser obrigatórias.
15. Crie a tabela "TRABALHA\_NO", definido as suas chaves primária e estrangeira.
16. Altere a tabela "EMPREGADO" para contemplar a restrição de que a data de nascimento não pode ser maior do que a data atual – 18 (menores de 18 anos). A função que retorna a data atual no PostgreSQL é a NOW() e para subtrair os anos, o postgresql usa a função INTERVAL '<valor> <YEARS>'.  
ALTER TABLE EMPREGADO ADD CONSTRAINT chk\_nascimento CHECK (data\_nascimento <= NOW() - INTERVAL '18 years');
17. Altere a tabela "PROJETO" para que o seu local passe a ser uma coluna opcional.
18. Crie um índice sobre o número do departamento de projeto.
19. Agora remova o índice.
20. Quais os nomes dos empregados e os números de departamento dos quais eles são gerentes, se o forem?
21. Listar os nomes dos empregados, assim como os departamentos onde trabalham, que ganham mais do que qualquer empregado do departamento de "Pesquisa"
22. Listar os nomes dos empregados que trabalham o mesmo total de horas em algum projeto em que o empregado Caetano Veloso trabalha.
23. Quais os nomes dos empregados que ganham os 3 maiores salários da empresa?
24. Para cada projeto em que trabalham mais de 2 empregados, listar número e nome dos projetos, e o total de empregados que trabalham no projeto.



INSTITUTO MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA



25. Para cada departamento que tenha mais de 2 empregados, listar o número do departamento e a quantidade de empregados que ganham mais de R\$ 30.000,00
26. Listar os nomes dos empregados que trabalham em TODOS os projetos.
27. Para cada projeto em que trabalham mais de 2 empregados, listar número e nome dos projetos, e o total de empregados que trabalham no projeto.
28. Realize inserções em cada uma das tabelas, respeitando as integridades. Atenção para a ordem dos comandos a serem executados.
29. Altere o local de todos os departamentos para Rio de Janeiro.
30. Altere o valor do atributo Sal para mais 5% de todos os empregados que trabalham em mais de 2 projetos.
31. Exclua todos os dependentes.
32. Exclua todos os empregados que não trabalham em nenhum projeto.

Seja a base de dados CARROS com as seguintes relações (chaves primárias sublinhadas e chaves estrangeiras em *itálico* referenciando atributos de mesmo nome em diferentes tabelas):

AUTOMOVEIS (Código, Fabricante, Modelo, Ano, País, Preço\_tabela)

REVENDEDORAS (CGC, Nome, Proprietário, Cidade, Estado)

CONSUMIDORES (CPF, Nome, Sobrenome, Cidade, Estado)

NEGOCIOS (CPF, CGC, Código, Ano, Data, Preço)

GARAGENS (CGC, Código, Ano, Quantidade)

Utilizar a **Álgebra Relacional** para definir as seguintes consultas:

33. Listar os modelos dos carros que podem ser adquiridos na revendedora 'Alpha'.
34. Listar os nomes dos consumidores que compraram algum carro com o preço de tabela superior a R\$ 30.000, independente do valor que foi efetivamente pago.
35. Quais os nomes das revendedoras que possuem carros do modelo 'Tucson'?
36. Listar os nomes de todas as revendedoras que vendam carros de todos os anos que algum dos carros que estão à venda na revendedora 'Venda à Jato'
37. Quais os nomes das revendedoras que vendem todos os modelos existentes do fabricante 'Renault'?
38. Listar o nome de todos os consumidores que compraram um 'Peugeot 206' na revendedora 'Ago Barra I'.

Utilizar a linguagem **SQL** para definir as seguintes consultas:

39. Listar os nomes dos fabricantes dos automóveis na base de dados e os respectivos países de fabricação originalmente.
40. Listar os estados onde se vende o modelo *Elba*, do fabricante *Fiat*.
41. Quais revendedoras não vendem automóveis de origem *francesa*?
42. Listar código, fabricante, modelo e ano dos carros que são colocados a venda em pelo menos uma revendedora.
43. Quais são os nomes e sobrenomes dos consumidores que ainda não compraram carro algum?
44. Quais são as revendedoras de mesmo proprietário presentes em mais de um estado?

45. Listar o CGC e o nome das revendedoras que venderam carros japoneses ou americanos, fabricados em 1995, por valor até 30% acima do preço de tabela.
46. Qual o automóvel (fabricante, modelo e ano) mais barato à venda nas revendedoras?
47. Para os consumidores que compraram dois ou mais carros, listar nome, sobrenome, quantidade de carros comprados e valor total pago.

