

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação
Disciplina de Banco de Dados (SCE 179)
Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Lista de Exercícios
S Q L

empregado (cod_empregado, primeiro_nome_emp, último_nome_emp,
data_niver_emp, end_emp, sexo_emp, salário_emp, cod_supervisor,
nro_departamento)

departamento (nro_departamento, nome_depto, cod_gerente, data_início_gerente)

projeto (nro_projeto, nome_projeto, local_projeto, nro_departamento)

trabalha_para (cod_empregado, nro_projeto, horas_trabalhadas)

dependente (cod_empregado, nome_dependente, sexo_depte, data_niver_depte,
parentesco)

-
1. Liste as informações dos empregados que trabalham para o departamento 4 e que recebem salário maior do que R\$25.000,00 ou que trabalham para o departamento 5 e que recebem salário maior do que R\$30.000,00.

SELECT *

FROM empregado

WHERE (nro_departamento = 4 AND salário_emp > 25000) OR
(nro_departamento = 5 AND salário_emp > 30000)

-
2. Liste o primeiro nome, o último nome e o salário dos empregados que trabalham para o departamento 4 e que recebem salário maior do que R\$25.000,00.

SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp, salário_emp

FROM empregado

WHERE nro_departamento = 4 AND salário_emp > 25000

3. Liste o código dos empregados que trabalham para o departamento 5 ou que supervisionam um empregado que trabalha para o departamento 5

```
( SELECT cod_empregado
  FROM empregado
  WHERE nro_departamento = 5 )
UNION
( SELECT cod_supervisor
  FROM empregado
  WHERE nro_departamento = 5 )
```

-
4. Recupere, para cada empregado do sexo feminino, o seu nome completo e os nomes dos seus dependentes. Use a operação de produto cartesiano.

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp, nome_dependente
  FROM empregado, dependente
  WHERE empregado.cod_empregado = dependente.cod_dependente AND
        sexo_emp = "feminino"
```

-
5. Recupere, para cada departamento, o seu nome e o nome completo de seu gerente.

```
SELECT nome_depto, primeiro_nome_emp, último_nome_emp
  FROM empregado, departamento
  WHERE empregado.cod_empregado = departamento.cod_gerente
```

-
6. Recupere o nome completo dos empregados que trabalham em todos os projetos no qual o empregado João Silva trabalha

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp
  FROM empregado E
  WHERE NOT EXISTS
    ( ( SELECT nro_projeto
        FROM empregado F, trabalha_para T
        WHERE F.cod_empregado = T.cod_empregado AND
              primeiro_nome_emp="João" AND último_nome_emp="Silva" )
  MINUS
```

```
( SELECT nro_projeto  
  FROM trabalha_para U  
  WHERE U.cod_empregado = E.cod_empregado ) )
```

7. Recupere os nomes completos dos empregados que não têm dependentes.

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp
```

```
FROM empregado
```

```
MINUS
```

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_em
```

```
FROM empregado, dependente
```

```
WHERE empregado.cod_empregado = dependente.cod_empregado
```

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp
```

```
FROM empregado LEFT OUTER JOIN dependente
```

```
  ON empregado.cod_empregado = dependente.cod_empregado
```

```
WHERE parentesco IS NULL
```

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática
Disciplina de Banco de Dados
Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Exercícios Adicionais
S Q L

-
1. Recupere, para cada empregado do sexo feminino, o seu nome completo e os nomes dos seus dependentes. Use a operação de junção natural.

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp, nome_dependente
FROM empregado, dependente
WHERE empregado.cod_empregado = dependente.cod_dependente AND
      sexo_emp = "feminino"
```

2. Para cada projeto localizado no Bloco 19, liste: (i) o número do projeto; (ii) o nome do departamento que controla o projeto; e (iii) o nome completo, o endereço e a data de aniversário do gerente do projeto.

```
SELECT nro_projeto, nome_depto, primeiro_nome_emp, último_nome_emp,
      data_niver_emp
FROM projeto, departamento, empregado
WHERE projeto.nro_departamento = departamento.nro_departamento AND
      departamento.cod_gerente = empregado.cod_empregado AND
      local_projeto = "Bloco 19"
```

3. Recupere o nome completo e o endereço de todos os empregados que trabalham para o Departamento de Informática.

```
SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp, end_emp
FROM empregado, departamento
WHERE empregado.nro_departamento = departamento.nro_departamento AND
      nome_depto = "Departamento de Informática"
```

ou

```

SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp, end_emp
FROM empregado
WHERE nro_departamento IN
      ( SELECT nro_departamento
        FROM departamento
        WHERE nome_depto = "Departamento de Informática" )

```

4. Encontre os nomes dos empregados que trabalham em todos os projetos controlados pelo departamento número 5.

```

SELECT primeiro_nome_emp, último_nome_emp
FROM empregado
WHERE NOT EXISTS
      ( ( SELECT nro_projeto
        FROM projeto
        WHERE nro_departamento = 5 )
      MINUS
      ( SELECT nro_projeto
        FROM trabalha_para
        WHERE trabalha_para.cod_empregado = empregado.cod_empregado ) )

```

5. Liste os números dos projetos nos quais que existe um empregado cujo último nome é Silva que trabalha no projeto tanto como um funcionário quanto como um gerente do departamento que controla o projeto.

```

(SELECT DISTINCT nro_projeto
 FROM trabalha_para T, empregado E
 WHERE T.cod_empregado = E.cod_empregado AND
        último_nome_emp = "Silva" )
UNION
(SELECT DISTINCT nro_projeto
 FROM projeto P, departamento D, empregado E
 WHERE P.nro_departamento = D.nro_departamento AND
        E.cod_empregado = D.cod_gerente AND
        E.último_nome_emp = "Silva")

```

6. Liste os nomes completos dos gerentes que têm pelo menos um dependente.

```
SELECT DISTINCT primeiro_nome_emp, último_nome_emp
FROM empregado, departamento
WHERE empregado.cod_empregado = departamento.cod_gerente AND
      cod_empregado IN
      ( SELECT DISTINCT cod_empregado
        FROM dependente )
```

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática
Disciplina de Banco de Dados
Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Lista de Exercícios
S Q L

empregado (cod_empregado, primeiro_nome_emp, último_nome_emp,
data_niver_emp, end_emp, sexo_emp, salário_emp, cod_supervisor,
nro_departamento)
departamento (nro_departamento, nome_depto, cod_gerente, data_início_gerente)
projeto (nro_projeto, nome_projeto, local_projeto, nro_departamento)
trabalha_para (cod_empregado, nro_projeto, horas_trabalhadas)
dependente (cod_empregado, nome_dependente, sexo_depte, data_niver_depte,
parentesco)

1. Resolva, usando a linguagem SQL, todos os exercícios da lista de álgebra relacional.

2. Liste a soma dos salários de todos os empregados que trabalham para o Departamento de Informática, assim como o maior salário, o menor salário e a média dos salários desses empregados.

```
SELECT SUM(salário_emp), MAX(salário_emp), MIN(salário_emp),  
       AVG(salário_emp)  
FROM empregado, departamento  
WHERE empregado.nro_departamento = departamento.nro_departamento AND  
       nome_depto = "Departamento de Informática"
```

3. Recupere o número total de empregados que trabalham para o Departamento de Informática.

```
SELECT COUNT (*)  
FROM empregado, departamento  
WHERE empregado.nro_departamento = departamento.nro_departamento AND  
       nome_depto = "Departamento de Informática"
```

4. Para cada projeto, liste o número do projeto, o nome do projeto e o número de empregados que trabalham para o projeto.

```
SELECT nro_projeto, nome_projeto, COUNT(*)  
FROM projeto, trabalha_para  
WHERE projeto.nro_projeto = trabalha_para.nro_projeto  
GROUP BY nro_projeto, nome_projeto
```

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação
Disciplina de Banco de Dados (SCE 179)
Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Lista de Exercícios
S Q L

empregado (cod_empregado, primeiro_nome_emp, último_nome_emp,
data_niver_emp, end_emp, sexo_emp, salário_emp, cod_supervisor,
nro_departamento)

departamento (nro_departamento, nome_depto, cod_gerente, data_inicio_gerente)

projeto (nro_projeto, nome_projeto, local_projeto, nro_departamento)

trabalha_para (cod_empregado, nro_projeto, horas_trabalhadas)

dependente (cod_empregado, nome_dependente, sexo_depte, data_niver_depte,
parentesco)

1. Resolva, usando a linguagem SQL, os seguintes exercícios da lista de álgebra relacional: 1, 2, 3, 4, 5, 7.

2. Resolva, usando a linguagem SQL, os seguintes exercícios adicionais da lista de álgebra relacional: 1, 2, 3, 5, 6.

3. Liste a soma dos salários de todos os empregados que trabalham para o Departamento de Informática, assim como o maior salário, o menor salário e a média dos salários desses empregados.

4. Recupere o número total de empregados que trabalham para o Departamento de Informática.

5. Para cada projeto, liste o número do projeto, o nome do projeto e o número de empregados que trabalham para o projeto.

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação
Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Lista de Exercícios
S Q L

empregado (cod_empregado, primeiro_nome_emp, último_nome_emp,
data_niver_emp, end_emp, sexo_emp, salário_emp, cod_supervisor,
nro_departamento)

departamento (nro_departamento, nome_depto, cod_gerente, data_início_gerente)

projeto (nro_projeto, nome_projeto, local_projeto, nro_departamento)

trabalha_para (cod_empregado, nro_projeto, horas_trabalhadas)

dependente (cod_empregado, nome_dependente, sexo_depte, data_niver_depte,
parentesco)

-
1. Resolva, usando a linguagem SQL, os exercícios da lista de álgebra relacional.
-
2. Liste a soma dos salários de todos os empregados que trabalham para o Departamento de Informática, assim como o maior salário, o menor salário e a média dos salários desses empregados.
-
3. Recupere o número total de empregados que trabalham para o Departamento de Informática.
-
4. Para cada projeto, liste o número do projeto, o nome do projeto e o número de empregados que trabalham para o projeto.
-