

## EXERCÍCIOS - POSTGRESQL

### Histórico de Revisões

Versão	Autor	Data	Comentário
1.0	Balaguer	21/04/2014	Primeira versão do documento.
2.0	Balaguer	15/08/2014	Merge e updates para criar documento único
3.0	Balaguer	05/09/2014	Inclusão Exercícios com UNION e Subconsultas

### Sumário

Instruções Gerais.....	3
Diagrama de Relacionamentos.....	3
Descrição das Tabelas .....	4
Aluno.....	4
Departamento .....	5
Empregado .....	5
Projeto.....	6
Atividade .....	6
Conteúdo das Tabelas.....	6
Departamento .....	6
Empregado .....	7
Projeto.....	9
Atividade .....	10
Uso de Chave Primária e Chave Estrangeira.....	13
Exercícios .....	13
Parte 1 – Consultas Simples .....	13
Parte 2 – Consulta Dados em Múltiplas Tabelas .....	15
Parte 3 – Funções Aritméticas, Colunares e Agrupamentos.....	16
Parte 4 – UNION .....	17
Parte 5 – SUBCONSULTAS.....	18
Salvando seu trabalho .....	18
Apêndice.....	19



## Instruções Gerais

- Leia atentamente o enunciado de cada exercício.
- Crie um Banco de dados chamado CompanhiaUNIP
- Crie as tabelas Aluno, Departamento, Empregado, Projeto e Atividade conforme descrito em [Descrição das Tabelas](#).
- Insira dados nas tabelas conforme indicado em [Conteúdo das Tabelas](#).
- Faça os [Exercícios](#) propostos.
- Para facilitar vocês podem consultar o W3 Schools:  
<http://www.w3schools.com/sql/default.asp?PHPSESSID=300ae3404d5fa2612f238abeebb8869c> ou a documentação oficial do Postgre traduzida para o português: <http://sourceforge.net/projects/pgdocptbr/>

## Diagrama de Relacionamentos

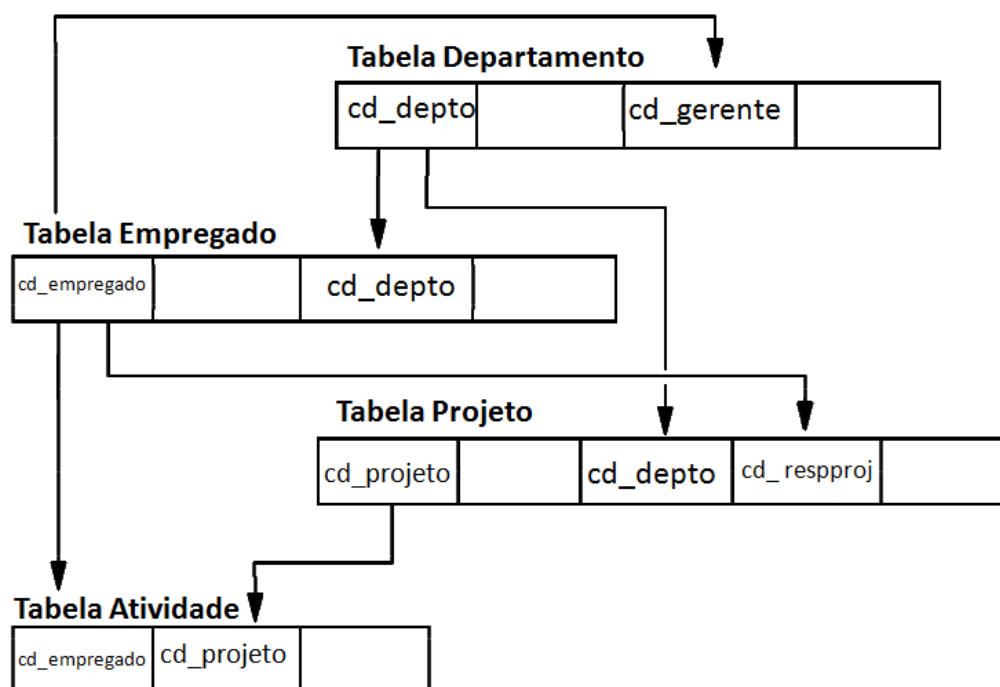


FIGURA 1 - RELACIONAMENTO ENTRE AS TABELAS

## Descrição das Tabelas

- As tabelas estão descritas em ordem hierárquica, conforme apresentado no diagrama de relacionamentos apresentado na Figura 01 acima.

### Aluno

Atributo	Tipo	Tamanho	Qualificadores	Descrição
ra_aluno	CHAR	6	NOT NULL	RA do Aluno
alu_nome	VARCHAR	25	NOT NULL	Nome do Aluno

## Departamento

Atributo	Tipo	Tamanho	Qualificadores	Descrição
cd_departamento	CHAR	3	NOT NULL	Código do Departamento
nm_depto	VARCHAR	36	NOT NULL	Nome do Departamento
cd_gerente	CHAR	6	NULL	Código de Empregado do Gerente Responsável
cd_repdepto	CHAR	3	NOT NULL	Código do Departamento ao qual o departamento se reporta
cd_local	CHAR	5	NULL	Código da Localização do Departamento

## Empregado

Atributo	Tipo	Tamanho	Qualificadores	Descrição
cd_empregado	CHAR	6	NOT NULL	Código do Empregado
nm_nome1	VARCHAR	15	NOT NULL	Primeiro Nome
nm_nome2	VARCHAR	10	NULL	Nome do Meio ou Segundo Nome
nm_sobrenome	VARCHAR	15	NOT NULL	Sobrenome
cd_depto	CHAR	3	NULL	Código do Departamento que o Empregado trabalha
nr_telefone	VARCHAR	13	NULL	Telefone do Empregado (com DDD)
dt_admissao	DATE		NULL	Data de Admissão
nm_cargo	VARCHAR	20	NULL	Cargo ou Função
nivel_educ	INTEGER		NULL	Tempo de Formação Educacional (em anos)
cd_sexo	CHAR	1	NULL	Sexo (M para Masculino ou F para Feminino)
dt_nascimento	DATE		NULL	Data de Nascimento
vlr_salario	REAL		NULL	Salário Anual (2 casas decimais)
vlr_bonus	REAL		NULL	Bônus Anual (2 casas decimais)
vlr_com	REAL		NULL	Comissão Anual (2 casas decimais)

## Projeto

Atributo	Tipo	Tamanho	Qualificadores	Descrição
cd_projeto	CHAR	6	NOT NULL	Código do Projeto
nm_projeto	VARCHAR	25	NOT NULL	Nome do Projeto
cd_deptoresp	CHAR	3	NOT NULL	Departamento Responsável
cd_respproj	CHAR	6	NOT NULL	Código de Empregado do Responsável do Projeto
dt_iniproj	DATE		NULL	Data de Início do Projeto (Estimado)
dt_fimproj	DATE		NULL	Data de Término do Projeto (Estimado)
cd_programa	CHAR	6	NULL	Código do Programa ao qual pertence o Projeto

## Atividade

Atributo	Tipo	Tamanho	Qualificadores	Descrição
cd_empregado	CHAR	6	NOT NULL	Código do Empregado Responsável pela Atividade
cd_projeto	CHAR	6	NOT NULL	Código do Projeto
nr_atividade	SMALLINT		NOT NULL	Número da Atividade
qtdehorasproj	REAL		NULL	Total de Horas dedicadas pelo Empregado ao Projeto
dt_iniativ	DATE		NULL	Data de Início da Atividade
dt_fimativ	DATE		NULL	Data de Término da Atividade

## Conteúdo das Tabelas

### Departamento

```
insert into departamento values
('A00', 'Gerência de Projetos','000010','B01'),
('B01', 'Gerência de Programas','000020','B01'),
('C01', 'Teste de Software','000030','A00'),
('D01', 'Desenvolvimento de Sistemas',null,'A00'),
('D11', 'Modelagem de Sistemas','000060','D01'),
```

```
( 'D21', 'Administração de Sistemas', '000070', 'D01'),
( 'E01', 'Help Desk Interno', '000050', 'A00'),
( 'E11', 'Suporte Sistemas Clientes', '000090', 'E01'),
( 'D31', 'Arquitetura de Sistemas', '000110', 'D01'),
( 'BD1', 'Time de DBA', '000110', 'A00');
```

## Empregado

```
insert into empregado values
```

```
( '000030', 'Genoveva', 'A', 'Pereira', 'C01', '4738', '05-04-
1975', 'Gerente', '20', 'F', '11-05-
1941', '138250.00', '800.00', '3060.00'),

( '000050', 'Anderson', 'B', 'Silva', 'E01', '6789', '17-08-
1949', 'Gerente', '16', 'M', '15-09-
1925', '140175.00', '800.00', '3214.00'),

( '000060', 'Adriano', null, 'Doimo', 'D11', '6423', '14-09-
1973', 'Gerente', '16', 'M', '07-07-
1945', '132250.00', '600.00', '2580.00'),

( '000070', 'Eva', 'D', 'Bloom', 'D21', '7831', '30-09-
1980', 'Gerente', '16', 'F', '26-05-
1953', '136170.00', '700.00', '2893.00'),

( '000090', 'Gisele', 'W', 'Bundchen', 'E11', '5498', '15-08-
1970', 'Gerente', '16', 'F', '15-05-
1941', '129750.00', '600.00', '2380.00'),

( '000100', 'Frodo', 'Q', 'Baggins', 'E21', '972', '19-06-
1980', 'Gerente', '14', 'M', '18-12-
1956', '126150.00', '500.00', '2092.00'),

( '000110', 'Bilbo', 'G', 'Baggins', 'C01', '3490', '16-05-
1998', 'Tester', '19', 'M', '05-11-
1968', '46500.00', '900.00', '3720.00'),

( '000120', 'Sheldon', null, 'Cooper', 'C01', '2167', '05-12-
2003', 'Tester', '14', 'M', '18-10-
1982', '29250.00', '600.00', '2340.00'),

( '000130', 'Papai', 'M', 'Smurf', 'C01', '4578', '28-07-
1991', 'Programador', '16', 'F', '15-09-
1975', '43800.00', '500.00', '1904.00'),
```

('000140','Smurfete','A','Smurf','C01','1793','15-12-1996','Programador','18','F','19-01-1966','28420.00','600.00','2274.00'),

('000150','Silvester','W','Stallone','D11','4510','12-02-1982','Designer','16','M','17-05-1947','25280.00','500.00','2022.00'),

('000160','Bia','R','Seidl','D11','3782','11-10-2007','Designer','17','F','12-04-1975','22250.00','400.00','1780.00'),

('000170','Masatoshi','J','Yoshimura','D11','2890','15-09-1988','Designer','16','M','05-01-1961','24680.00','500.00','1974.00'),

('000180','Bessie','S','Smith','E01','1682','07-07-1983','Programador','17','F','21-02-1949','21340.00','500.00','1707.00'),

('000190','Muddy','M','Waters','D31','2986','26-07-1974','Arquiteto de Sistemas','16','M','25-06-1952','80450.00','400.00','1636.00'),

('000200','James',null,'Brown','D31','4501','03-03-1996','Arquiteto de Software','16','M','29-05-1971','97740.00','600.00','2217.00'),

('000210','Indiana','T','Jones','D11','942','11-04-1999','Desenvolvedor','17','M','23-02-1979','90000.00','400.00','1462.00'),

('000220','BB',null,'King','D11','672','29-08-1998','Desenvolvedor','18','F','19-03-1968','86750.00','600.00','2387.00'),

('000230','Chuck','J','Norris','D01','4265','21-11-1996','Desenvolvedor','14','M','30-05-1975','22180.00','400.00','1774.00'),

('000240','Adriano','L','Balaguer','D11','3780','05-12-2009','Desenvolvedor','17','M','31-03-1954','28760.00','600.00','2301.00'),

('000250','Airton','S','Senna','D01','961','30-10-1989','Desenvolvedor','15','M','12-11-1969','76400.00','400.00','1534.00'),

('000260','Robert','Blues','Johnson','D01','8953','11-09-2005','Desenvolvedor','16','F','05-10-1996','17250.00','300.00','1380.00'),



```
(
'000270','Darth',null,'Vader','D01','9001','30-09-
1990','Desenvolvedor','15','F','26-05-
1982','27380.00','500.00','2190.00'),

('000280','Donald','R','Duck','E11','8997','24-03-
2007','Programador','17','F','28-03-
1986','66900.00','500.00','2100.00'),

('000290','Mickey','R','Mouse','BD1','4502','30-05-
2000','DBA','12','M','09-07-
1976','15340.00','300.00','1227.00'),

('000300','Steve','I','Jobs','BD1','2095','19-06-
1992','DBA','14','M','27-10-
1976','17750.00','400.00','1420.00'),

('000310','Bill','W','Gates','D21','3332','12-09-2014','Analista
de Sistemas','12','F','21-04-
1991','15900.00','300.00','1272.00'),

('000320','Yashinnhsdona','V','Nwartskishan','D21','9990','07-
07-1995','Analista de Sistemas','16','M','11-08-
1972','89950.00','400.00','1596.00'),

('000330','Bruce',null,'Lee','D21','2103','23-02-2006','Analista
de Sistemas','14','M','18-07-
1991','55370.00','500.00','2030.00'),

('000340','JASON','R','Vorhes','D21','5698','05-05-
1987','Analista de Sistemas','16','M','17-05-
1966','33840.00','500.00','1907.00');
```

## Projeto

```
insert into projeto values
```

```
(
'AD3100','Serviços Administrativos','D01','000010','01-01-
2012','01-02-2013',null),

('AD3110','Administração Sistemas','D21','000070','01-01-
2012','01-02-2013','AD3100'),

('AD3111','Folha de Pagamento','D21','000230','01-01-2012','01-
02-2013','AD3110'),

('AD3112','Recrutamento e Seleção','D21','000250','01-01-
2012','01-02-2013','AD3110'),

('AD3113','Contabilidade','D21','000270','01-01-2012','01-02-
2013','AD3110'),
```

```

('IF1000','BQ','C01','000030','01-01-2012','01-02-2013',null),

('IF2000','Treinamento','C01','000030','01-01-2012','01-02-2013',null),

('MA2100','Star Wars','D01','000010','01-01-2012','01-02-2013',null),

('MA2110','SW Desenvolvimento','D11','000060','01-01-2012','01-02-2013','MA2100'),

('MA2111','SW Design','D11','00022','01-01-2012','01-12-2012','MA2110'),

('MA2112','SW Automação','D11','000150','01-01-2012','01-12-2012','MA2110'),

('MA2113','SW Testes','D11','000160','15-02-2012','01-12-2012','MA2110'),

('OP1000','Suporte Operacional','E01','000050','01-01-2012','01-02-2013',null),

('OP1010','ITIL','E11','000090','01-01-2014','10-04-2014','OP1000'),

('OP2000','Paula Souza Planejamento','E01','000050','01-01-2014','01-02-2014',null),

('OP2010','Paula Souza Dev','E21','000100','01-01-2014','01-02-2014','OP2000'),

('OP2011','Paula Souza Testes','E21','000320','01-01-2014','01-02-2014','OP2010'),

('OP2012','Suporte ao Desenvolvimento','E21','000330','01-01-2012','01-02-2013','OP2010'),

('OP2013','Suporte SGBD','E21','000340','01-01-2014','01-04-2014','OP2010'),

('PL2100','SW Implantação','B01','000020','01-01-2012','15-09-2012','MA2100');

```

## Atividade

```
insert into atividade values
```

```

('000010','AD3100','10','0.50','2012-01-01','2012-07-01'),

('000070','AD3110','10','1.00','2012-01-01','2013-02-01'),

```

('000230','AD3111','60','1.00','2012-01-01','2012-03-15'),  
('000230','AD3111','60','0.50','2012-03-15','2012-04-15'),  
('000230','AD3111','70','0.50','2012-03-15','2012-10-15'),  
('000230','AD3111','80','0.50','2012-04-15','2012-10-15'),  
('000230','AD3111','180','1.00','2012-10-15','2013-01-01'),  
('000240','AD3111','70','1.00','2012-02-15','2012-09-15'),  
('000240','AD3111','80','1.00','2012-09-15','2013-01-01'),  
('000250','AD3112','60','0.50','2012-02-01','2012-03-15'),  
('000250','AD3112','60','1.00','2012-01-01','2012-02-01'),  
('000250','AD3112','60','1.00','2013-01-01','2013-02-01'),  
('000250','AD3112','60','0.50','2012-12-01','2013-01-01'),  
('000250','AD3112','70','1.00','2012-03-15','2012-08-15'),  
('000250','AD3112','70','0.50','2012-02-01','2012-03-15'),  
('000250','AD3112','70','0.25','2012-08-15','2012-10-15'),  
('000250','AD3112','80','0.25','2012-08-15','2012-10-15'),  
('000250','AD3112','80','0.50','2012-10-15','2012-12-01'),  
('000250','AD3112','180','0.50','2012-08-15','2013-01-01'),  
('000260','AD3113','70','0.50','2012-06-15','2012-07-01'),  
('000260','AD3113','70','1.00','2012-07-01','2013-02-01'),  
('000260','AD3113','80','1.00','2012-01-01','2012-03-01'),  
('000260','AD3113','80','0.50','2012-03-01','2012-04-15'),  
('000260','AD3113','180','0.50','2012-03-01','2012-04-15'),  
('000260','AD3113','180','0.50','2012-06-01','2012-07-01'),  
('000260','AD3113','180','1.00','2012-04-15','2012-06-01'),  
('000270','AD3113','60','0.25','2012-09-01','2012-10-15'),  
('000270','AD3113','60','1.00','2012-04-01','2012-09-01'),  
('000270','AD3113','60','0.50','2012-03-01','2012-04-01'),  
('000270','AD3113','70','0.75','2012-09-01','2012-10-15'),  
('000270','AD3113','70','1.00','2012-10-15','2013-02-01'),

('000270','AD3113','80','1.00','2012-01-01','2012-03-01'),  
('000270','AD3113','80','0.50','2012-03-01','2012-04-01'),  
('000030','IF1000','10','0.50','2012-06-01','2013-01-01'),  
('000130','IF1000','90','1.00','2012-01-01','2012-10-01'),  
('000130','IF1000','100','0.50','2012-10-01','2013-01-01'),  
('000140','IF1000','90','0.50','2012-10-01','2013-01-01'),  
('000030','IF2000','10','0.50','2012-01-01','2013-01-01'),  
('000140','IF2000','100','1.00','2012-01-01','2012-03-01'),  
('000140','IF2000','100','0.50','2012-03-01','2012-07-01'),  
('000140','IF2000','110','0.50','2012-03-01','2012-07-01'),  
('000140','IF2000','110','0.50','2012-10-01','2013-01-01'),  
('000010','MA2100','10','0.50','2012-01-01','2012-11-01'),  
('000110','MA2100','20','1.00','2012-01-01','2012-03-01'),  
('000010','MA2110','10','1.00','2012-01-01','2013-02-01'),  
('000200','MA2111','50','1.00','2012-01-01','2012-06-15'),  
('000200','MA2111','60','1.00','2012-06-15','2013-02-01'),  
('000220','MA2111','40','1.00','2012-01-01','2013-02-01'),  
('000150','MA2112','60','1.00','2012-01-01','2012-07-15'),  
('000150','MA2112','180','1.00','2012-07-15','2013-02-01'),  
('000170','MA2112','60','1.00','2012-01-01','2013-06-01'),  
('000170','MA2112','70','1.00','2012-06-01','2013-02-01'),  
('000190','MA2112','70','1.00','2012-02-01','2012-10-01'),  
('000190','MA2112','80','1.00','2012-10-01','2013-10-01'),  
('000160','MA2113','60','1.00','2012-07-15','2013-02-01'),  
('000170','MA2113','80','1.00','2012-01-01','2013-02-01'),  
('000180','MA2113','70','1.00','2012-04-01','2012-06-15'),  
('000210','MA2113','80','0.50','2012-10-01','2013-02-01'),  
('000210','MA2113','180','0.50','2012-10-01','2013-02-01'),  
('000050','OP1000','10','0.25','2012-01-01','2013-02-01'),

```
( '000090', 'OP1010', '10', '1.00', '2012-01-01', '2013-02-01' ),
( '000280', 'OP1010', '130', '1.00', '2012-01-01', '2013-02-01' ),
( '000290', 'OP1010', '130', '1.00', '2012-01-01', '2013-02-01' ),
( '000300', 'OP1010', '130', '1.00', '2012-01-01', '2013-02-01' ),
( '000310', 'OP1010', '130', '1.00', '2012-01-01', '2013-02-01' ),
( '000050', 'OP2010', '10', '0.75', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000100', 'OP2010', '10', '1.00', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000320', 'OP2011', '140', '0.75', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000320', 'OP2011', '150', '0.25', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000330', 'OP2012', '140', '0.25', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000330', 'OP2012', '160', '0.75', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000340', 'OP2013', '140', '0.50', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000340', 'OP2013', '170', '0.50', '2014-01-01', '2014-02-01' ),
( '000020', 'PL2100', '30', '1.00', '2012-01-01', '2012-09-15' );
```

## Uso de Chave Primária e Chave Estrangeira

Você deve ter notado que não foi pedida a inclusão de chaves primárias nem de chaves estrangeiras quando criamos as tabelas. E o PostgreSQL aceita sem problemas.

Para treinarmos, altere as tabelas existentes para que contenham as devidas chaves.

IMPORTANTE: A tabela de Atividades terá 2 chaves estrangeiras e **NÃO** precisa de chave primária.

## Exercícios

### Parte 1 – Consultas Simples

Para começar exclua a tabela Aluno.

Na tabela Departamento altere o nome da coluna cd\_departamento para cd\_depto.

1. Listar código do empregado, sobrenome, data de nascimento e salário de todos os empregados que percebem mais de \$30.000 de salário anual. Os resultados devem ser apresentados em ordem descendente por salário.
2. Listar sobrenome, primeiro nome e código do departamento de todos os empregados. A lista deve ser ordenada em ordem descendente por código de departamento. Dentro de um mesmo departamento, os sobrenomes devem estar listados em ordem descendente também.
3. Listar os diferentes níveis de educação acadêmica na companhia em ordem descendente. Listar apenas uma ocorrência em caso de resultados duplicados.
4. Listar os empregados por código de empregado e seus respectivos projetos por código de projeto. Mostrar apenas os empregados com código de empregado menor ou igual a "100". Listar apenas uma ocorrência em caso de linhas duplicadas. Ordenar os resultados por código de empregado. (Dica: usar a tabela de atividade).
5. Listar sobrenome, salário e bônus de todos os empregados do sexo masculino.
6. Listar sobrenome, salário e comissão de todos os empregados com salário maior que \$20,000 e admitidos depois de 1999.
7. Listar sobrenome, salário, bônus e comissão de todos os empregados com um salário maior que \$22,000 e bônus de \$400, ou com bônus de \$500 e comissão menor do que \$1,900. Ordenar a lista por ordem de sobrenome.
8. Listar sobrenome, salário, bônus e comissão de todos os empregados com salário superior a \$22,000 anuais, bônus entre \$400 e \$500 e comissão menor do que \$1,900. Ordenar a lista por sobrenome.
9. Usando a tabela atividade, para todos os projetos que começam com "AD" e têm atividades 10, 80 e 180 associadas a eles, listar o seguinte:
  - a. Código do projeto
  - b. Código da Atividade
  - c. Data de Início da Atividade
  - d. Data de Término da Atividade

Ordenar a lista por código de atividade dentro de código de projeto.

10. Listar código do gerente e código do departamento para todos os departamentos ao qual um gerente foi associado. Ordenar por código de gerente.
11. Listar código de empregado, sobrenome, salário e bônus de todos os empregados que têm bônus entre \$800 e \$1,000. Ordenar por código de empregado, dentro de bônus do menor para o maior.
12. Listar código de empregado, sobrenome, salário e código de departamento para todos os empregados dos departamentos de A00 até C01 (inclusive). Ordenar os resultados por sobrenome e código de empregado.
13. Listar todos os projetos que tenham SW como parte do nome do projeto. Ordenar os resultados por código do projeto.
14. Listar todos os departamentos que tenham um "1" como caracter "do meio" no código de departamento. Ordenar os resultados por código do departamento.
15. Listar o sobrenome, primeiro nome, nome do meio (ou segundo nome) e salário dos 5 empregados com maiores salários que não sejam gerentes nem diretores. Ordenar os resultados do maior salário para o menor.

## Parte 2 – Consulta Dados em Múltiplas Tabelas

1. Listar os sobrenomes, nomes e nome de departamento. Ordenar por primeiro nome, dentro de sobrenome, dentro de departamento.
2. Modifique a consulta anterior, acrescentando o cargo. Listar apenas os dados dos departamentos entre A02 e D22, e exclua os gerentes da lista. Ordenar a consulta por primeiro nome, dentro de sobrenome, dentro de cargo, dentro de nome do departamento.
3. Listar o nome de cada departamento, e sobrenome e primeiro nome de seus respectivos gerentes. Ordenar a lista por nome de departamento. Use as colunas `cd_empregado` e `cd_gerente` para o relacionamento entre as duas tabelas. Ordenar os resultados por nome de departamento.
4. Tente modificar a consulta anterior usando a coluna `cd_depto` existente em ambas as tabelas como parâmetro para o join. Inclua na consulta para consultar apenas as pessoas cujo cargo seja gerente.
5. Os resultados das consultas 3 e 4 foram os mesmos? Por quê?
6. Para todos os projetos que tenham código do projeto iniciando com AD, listar o código do projeto, nome do projeto e número da atividade. Listar linhas idênticas apenas uma vez. Ordenar a lista por código do projeto e depois por número da atividade.
7. Quais empregados estão associados ao código de projeto AD3113? Listar o código do empregado, sobrenome e código do projeto. Ordenar a lista por código do empregado e depois por código do projeto. Listar apenas uma ocorrência de linhas duplicadas.
8. Quais atividades tiveram início em 01/10/1982? Para cada uma destas atividades listar o código de empregado da pessoa que executou (ou ainda estiver executando) a atividade, o código do projeto, o nome do projeto, o número da atividade e a data de início da atividade. Ordenar a lista por código de projeto, então ordene por código de empregado e então ordene por número de atividade.
9. Mostrar o código de departamento, sobrenome, nome do projeto e número das atividades executadas por empregados do departamento A00. Ordenar os resultados primeiro pelo nome do projeto e então por número de atividade.
10. Listar o código do departamento, sobrenome, nome do projeto e número da atividade para todos os empregados que trabalham nos departamentos de A00

até C01. Elimine as linhas idênticas. Ordenar por código de departamento, sobrenome e número da atividade.

11. Foi solicitada uma lista de atividades que começaram a partir de 15/10/2012. Para estas atividades, listar o número da atividade, o código do gerente do departamento associado ao projeto, a data de início da atividade, o código do projeto e o sobrenome do empregado que executou as atividades. A lista dever ser ordenada pelo número da atividade e então pela data de início da atividade.
12. Quais empregados do departamento C01 foram admitidos antes de seu gerente? Listar o código do departamento, o sobrenome do gerente, o sobrenome do empregado e as datas de admissão de ambos (empregado e gerente). Ordenar a lista pelo sobrenome do empregado.

### **Parte 3 – Funções Aritméticas, Colunares e Agrupamentos**

1. Listar o sobrenome, salário atual e salário reajustado em 5% de todos os empregados que possuem salário menor ou igual a \$20,000. A coluna com o salário reajustado deve ter o nome Salário\_Rejustado.
2. Listar todos os empregados que tinham menos de 25 anos quando foram contratados. O resultado deve conter as colunas código do empregado, sobrenome e a idade que o empregado tinha quando foi contratado. A coluna com a idade deverá ser nomeada como “Idade”. Ordenar por idade e código de empregado.
3. Listar o código do departamento e a soma de todos os salários de cada departamento. Nomear a nova coluna como “Soma\_Salários”.
4. Listar o código do departamento e a quantidade de empregados de cada departamento. Nomear a nova coluna como “Qtde\_Empregados”.
5. Listar o código e o nome do departamento, dos departamentos que possuem mais de 3 empregados.
6. Listar o código dos departamentos que possuem Tester. Mostar a quantidade de Testers em uma nova coluna chamada “Tester”.
7. Listar a média salarial dos homens e das mulheres de cada departamento. A consulta deve conter o código do departamento, o sexo, a média salarial e o número de empregados em cada grupo. Nomear as novas colunas como “Média\_Salarial” e “Contador”.



## Parte 4 – UNION

1. Listar os nomes e respectivos salários de TODOS os não-gerentes do departamento D21 mostrando os efeitos de um aumento salarial de 10%. Use o exemplo abaixo como guia. Usar a cláusula ORDER BY para alcançar os resultados esperados e nomeie as colunas como no exemplo abaixo.

	nm_sobrenome character varying(15)	nm_nome1 character varying(15)	quando text	vlr_salario double precision
1	Gates	Bill	DEPOIS DO AUMENTO	17490
2	Gates	Bill	ANTES DO AUMENTO	15900
3	Lee	Bruce	DEPOIS DO AUMENTO	60907
4	Lee	Bruce	ANTES DO AUMENTO	55370

2. Para os departamentos A00, B01 e C01, listar os projetos atribuídos a eles e o empregados de cada departamento. A saída da consulta deverá conter até 03 (três) linhas para cada departamento.

Primeira Linha (uma para cada departamento):

Código de Departamento

Texto: DEPARTAMENTO

Nome do Departamento

Segunda Linha (se existir o dado – uma linha por projeto):

Código de Departamento

Código do Projeto

Nome do Projeto

Linhas Subsequentes (se existir o dado – uma linha por empregado):

Código de Departamento

Código de Empregado

Sobrenome

Veja o exemplo de resultado esperado abaixo:

	cd_depto character(3)	descricao bpchar	informacao_procurada character varying	linhas integer
1	A00	DEPARTAMENTO	Gerência de Projetos	1
2	A00	000010	Dias	3
3	B01	DEPARTAMENTO	Gerência de Programas	1
4	B01	PL2100	SW Implantação	2
5	B01	000020	Silva	3
6	C01	IF1000	LPBD - Vou passar	2
7	C01	000140	Smurf	3
8	C01	DEPARTAMENTO	Teste de Software	1
9	C01	000030	Pereira	3
10	C01	000110	Baqqins	3

## Parte 5 – SUBCONSULTAS

1. Listar os empregados que têm o salário maior ou igual do que a média salarial de todos os empregados mais \$5,000.

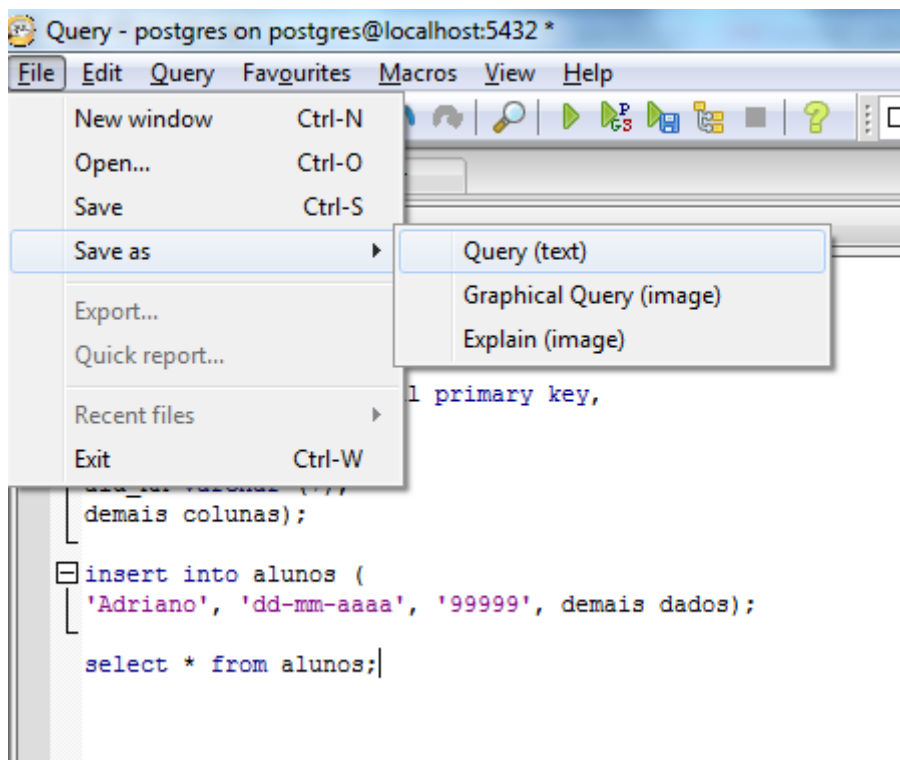
Mostrar o código do departamento, código do empregado, sobrenome e o salário.  
Ordenar a lista por código de departamento e código do empregado.

2. Listar o código do empregado e o sobrenome de todos os empregados que não estão realizando nenhuma atividade relacionada aos projetos. Ou seja, a tabela Atividade não contém registros com o código deste empregado.

## Salvando seu trabalho

Como criar um arquivo .sql para guardar as consultas feitas e ainda ter o banco salvo para continuar o exercício em casa ou nas próximas aulas.

Na tela de edição (Query Editor), clique em File>Save As>Query(txt)

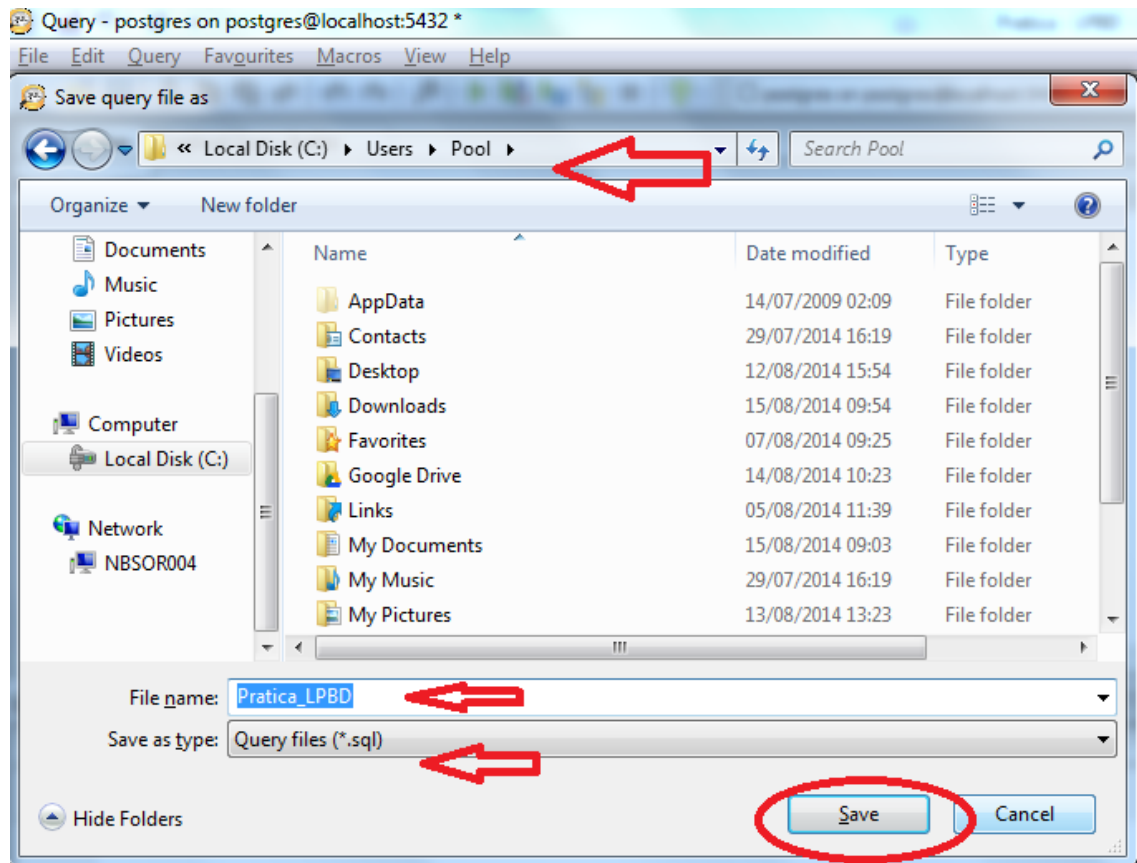


Depois, escolha o diretório / pasta onde deseja salvar seu arquivo.

Escolha um nome para o arquivo.

Verifique se a extensão do arquivo é .sql

Clique no botão Salvar.



Como abrir o arquivo após salvo:

Clique em File>Open

Vá até o diretório onde você salvou o arquivo e dê um duplo clique no nome do arquivo ou apenas selecione e clique em Abrir.

## Apêndice

### Updates

--Desafio Parte 1

--ALTER TABLE empregado ALTER COLUMN nm\_cargo TYPE varchar(25);

--ALTER TABLE projeto ALTER COLUMN nm\_projeto TYPE varchar(30);

--Desafio Parte 2

--Favor executar os comandos abaixo na banco de vocês para que o exercício 12 da lista possa ser executado de forma correta.

```
--update empregado set dt_admissao = '1971-07-28' where dt_admissao = '1991-07-28';  
--update empregado set dt_admissao = '1974-12-15' where dt_admissao = '1996-12-15';  
--update empregado set dt_nascimento = '1955-01-19' where dt_nascimento = '1966-01-19';  
--update empregado set dt_nascimento = '1945-09-15' where dt_nascimento = '1975-09-15';
```

--Para o exercício 9, (e/ou para criação da FK) favor executar as seguintes linhas:

--insert into empregado values

```
--('000010','Cristina','Pereira','Dias','A00','3978','01-02-1985','Diretora','18','F','14-08-  
1963','252750.00','10000.00','5000.00'),  
--('000020','José','Manoel','Silva','B01','3476','10-10-1993','Gerente','18','M','02-02-  
1963','210420.00','8000.00','3300.00');
```

--Desafio Parte 4

--Favor executar o comando abaixo:

UPDATE projeto

SET nm\_projeto = 'LPBD - Vou passar'

WHERE cd\_projeto = 'IF1000';

--Desafio Parte 5

--Favor executar o comando abaixo:

UPDATE empregado

SET nm\_sobrenome = 'SEU\_SOBRENOME', nm\_nome1 = 'SEU\_NOME'

WHERE cd\_empregado = '000060';