

## Projeto de Bases de Dados – Parte 3

Trabalho realizado por:

Nome	Número	Esforço	Contribuição
Afonso Jorge	93680	8h	33%
Bernardo Quinteiro	93692	8h	33%
Diogo Lopes	93700	8h	33%

**Grupo 38**

**Turno**

Quarta 16h30 – 18h00

**Docente**

Carlota Dias

## Schema.sql

drop table regiao cascade;

drop table concelho cascade;

drop table instituicao cascade;

drop table medico cascade;

drop table consulta cascade;

drop table prescricao cascade;

drop table analise cascade;

drop table venda\_farmacia cascade;

drop table prescricao\_venda cascade;

drop function consulta\_check;

drop function analise\_check;

create function consulta\_check (n\_doente int, d date, i varchar)

returns int

as

\$\$

declare counter int;

begin

select count(\*) into counter

from consulta

where num\_doente = n\_doente and data = d and nome\_instituicao = i;

return counter;

end

\$\$

language plpgsql;

create function analise\_check (n\_cedula int, e char)

returns int

as

\$\$

declare counter int;

begin

```

select count(*) into counter

from medico

where num_cedula = n_cedula and especialidade = e;

return counter;

end

$$

language plpgsql;

CREATE TABLE regiao (

    num_regiao int NOT NULL unique, /*key*/

    nome varchar CHECK (nome in ('Norte', 'Centro', 'Lisboa', 'Alentejo', 'Algarve')),

    num_habitantes int NOT NULL,

    PRIMARY KEY(num_regiao));

```

```

CREATE TABLE concelho (

    num_concelho int NOT NULL unique, /*k*/

    num_regiao int NOT NULL, /*FK regiao*/

    nome varchar CHECK (nome in ('Abrantes', 'Águeda', 'Aguiar da Beira', 'Alandroal', 'Albergaria-a-Velha', 'Albufeira',
'Alcácer do Sal', 'Alcanena', 'Alcobaça', 'Alcochete', 'Alcoutim', 'Alenquer', 'Alfândega da Fé', 'Alijó', 'Aljezur', 'Aljustrel',
'Almada', 'Almeida', 'Almeirim', 'Almodôvar', 'Alpiarça', 'Alter do Chão', 'Alvaiázere', 'Alvito', 'Amadora', 'Amarante',
'Amares', 'Anadia', 'Angra do Heroísmo', 'Ansião', 'Arcos de Valdevez', 'Arganil', 'Armamar', 'Arouca', 'Arraiolos', 'Arronches',
'Arruda dos Vinhos', 'Aveiro', 'Avis', 'Azambuja', 'Baião', 'Barcelos', 'Barrancos', 'Barreiro', 'Batalha', 'Beja', 'Belmonte',
'Benavente', 'Bombarral', 'Borba', 'Boticas', 'Braga', 'Bragança', 'Cabeceiras de Basto', 'Cadaval', 'Caldas da Rainha', 'Calheta',
'Caminha', 'Campo Maior', 'Cantanhede', 'Carraceda de Ansiães', 'Carregal do Sal', 'Cartaxo', 'Cascais', 'Castanheira de Pêra',
'Castelo Branco', 'Castelo de Paiva', 'Castelo de Vide', 'Castro Daire', 'Castro Marim', 'Castro Verde', 'Celorico da Beira',
'Celorico de Basto', 'Chamusca', 'Chaves', 'Cinfães', 'Coimbra', 'Condeixa-a-Nova', 'Constância', 'Coruche', 'Corvo', 'Covilhã',
'Crato', 'Cuba', 'Câmara de Lobos', 'Elvas', 'Entroncamento', 'Espinho', 'Esposende', 'Estarreja', 'Estremoz', 'Évora', 'Fafe',
'Faro', 'Felgueiras', 'Ferreira do Alentejo', 'Ferreira do Zêzere', 'Figueira da Foz', 'Figueira de Castelo Rodrigo', 'Figueiró dos
Vinhos', 'Fornos de Algodres', 'Freixo de Espada à Cinta', 'Fronteira', 'Funchal', 'Fundão', 'Gavião', 'Golegã', 'Gondomar',
'Gouveia', 'Grândola', 'Guarda', 'Guimarães', 'Góis', 'Horta', 'Idanha-a-Nova', 'Ílhavo', 'Lagoa', 'Lagos', 'Lajes das Flores', 'Lajes
do Pico', 'Lamego', 'Leiria', 'Lisboa', 'Loulé', 'Loures', 'Lourinhã', 'Lousã', 'Lousada', 'Mação', 'Macedo de Cavaleiros',
'Machico', 'Madalena', 'Mafra', 'Maia', 'Mangualde', 'Manteigas', 'Marco de Canaveses', 'Marinha Grande', 'Marvão',
'Matosinhos', 'Mealhada', 'Meda', 'Melgaço', 'Mesão Frio', 'Mira', 'Miranda do Corvo', 'Miranda do Douro', 'Mirandela',
'Mogadouro', 'Moimenta da Beira', 'Moita', 'Monção', 'Monchique', 'Mondim de Basto', 'Monforte', 'Montalegre',
'Montemor-o-Novo', 'Montemor-o-Velho', 'Montijo', 'Mora', 'Mortágua', 'Moura', 'Mourão', 'Murça', 'Murtosa', 'Mértola',
'Nazaré', 'Nelas', 'Nisa', 'Nordeste', 'Óbidos', 'Odemira', 'Odivelas', 'Oeiras', 'Oleiros', 'Olhão', 'Oliveira de Azeméis', 'Oliveira
de Frades', 'Oliveira do Bairro', 'Oliveira do Hospital', 'Ourique', 'Ourém', 'Ovar', 'Paços de Ferreira', 'Palmela', 'Pampilhosa
da Serra', 'Paredes', 'Paredes de Coura', 'Pedrógão Grande', 'Penacova', 'Penafiel', 'Penalva do Castelo', 'Penamacor',
'Penedono', 'Penela', 'Peniche', 'Peso da Régua', 'Pinhel', 'Pombal', 'Ponta Delgada', 'Ponta do Sol', 'Ponte da Barca', 'Ponte
de Lima', 'Ponte de Sor', 'Portalegre', 'Portel', 'Portimão', 'Porto', 'Porto Moniz', 'Porto Santo', 'Porto de Mós', 'Povoação',
'Praia da Vitória', 'Proença-a-Nova', 'Póvoa de Lanhoso', 'Póvoa de Varzim', 'Redondo', 'Reguengos de Monsaraz', 'Resende',
'Ribeira Brava', 'Ribeira Grande', 'Ribeira de Pena', 'Rio Maior', 'Sabrosa', 'Sabugal', 'Salvaterra de Magos', 'Santa Comba
Dão', 'Santa Cruz', 'Santa Cruz da Graciosa', 'Santa Cruz das Flores', 'Santa Maria da Feira', 'Santa Marta de Penaguião',
'Santana', 'Santarem', 'Santiago do Cacém', 'Santo Tirso', 'São Brás de Alportel', 'São João da Madeira', 'São João da
Pesqueira', 'São Pedro do Sul', 'São Roque do Pico', 'São Vicente', 'Sardoal', 'Sátão', 'Seia', 'Seixal', 'Sernancelhe', 'Serpa',
'Sertão', 'Sesimbra', 'Setúbal', 'Sever do Vouga', 'Silves', 'Sines', 'Sintra', 'Sobral de Monte Agraço', 'Soure', 'Sousel', 'Tábua',
'Tabuaço', 'Tarouca', 'Tavira', 'Terras de Bouro', 'Tomar', 'Tondela', 'Torre de Moncorvo', 'Torres Novas', 'Torres Vedras',
'Trancoso', 'Trofa', 'Vagos', 'Vale de Cambra', 'Valença', 'Valongo', 'Valpaços', 'Velas', 'Vendas Novas', 'Viana do Alentejo',
'Viana do Castelo', 'Vidigueira', 'Vieira do Minho', 'Vila Flor', 'Vila Franca de Xira', 'Vila Franca do Campo', 'Vila Nova da
Barquinha', 'Vila Nova de Cerveira', 'Vila Nova de Famalicão', 'Vila Nova de Foz Côa', 'Vila Nova de Gaia', 'Vila Nova de Paiva',
'Vila Nova de Poiares', 'Vila Pouca de Aguiar', 'Vila Real', 'Vila Real de Santo António', 'Vila Velha de Ródão', 'Vila Verde',
'Vila Viçosa', 'Vila de Rei', 'Vila do Bispo', 'Vila do Conde', 'Vila do Porto', 'Vimioso', 'Vinhais', 'Viseu', 'Vizela')),

    num_habitantes int NOT NULL,

    PRIMARY KEY(num_concelho, num_regiao),

```

```
FOREIGN KEY(num_regiao) REFERENCES regiao(num_regiao));
```

```
CREATE TABLE instituicao (  
    nome varchar NOT NULL unique,  
    tipo varchar CHECK (tipo in ('farmacia', 'laboratorio', 'clinica', 'hospital')),  
    num_regiao int NOT NULL,  
    num_concelho int NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(nome),  
    FOREIGN KEY(num_regiao, num_concelho) REFERENCES concelho(num_regiao, num_concelho));
```

```
CREATE TABLE medico (  
    num_cedula int NOT NULL unique, /*k*/  
    nome varchar NOT NULL,  
    especialidade varchar NOT NULL, /*not sure se e varchar*/  
    PRIMARY KEY(num_cedula));
```

```
CREATE TABLE consulta (  
    num_cedula int NOT NULL, /*Fk medico*/  
    num_doente int NOT NULL, /*K*/  
    data date NOT NULL CHECK(extract(DOW from data) != 6 and extract(DOW from data) != 0),  
    nome_instituicao varchar NOT NULL, /*FK instituicao n sublinhado*/  
    PRIMARY KEY(num_cedula, num_doente, data),  
    FOREIGN KEY(num_cedula) REFERENCES medico(num_cedula),  
    FOREIGN KEY(nome_instituicao) REFERENCES instituicao(nome),  
    CHECK(consulta_check(num_doente, data, nome_instituicao) = 0));
```

```
CREATE TABLE prescricao (  
    num_cedula int NOT NULL, /*Fk consulta*/  
    num_doente int NOT NULL, /*FK consulta*/  
    data date NOT NULL, /*FK consulta*/  
    substancia varchar NOT NULL,  
    quant int NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(num_cedula, num_doente, data, substancia),
```

```
FOREIGN KEY(num_cedula, num_doente, data) REFERENCES consulta(num_cedula, num_doente, data));
```

```
CREATE TABLE analise (
```

```
    num_analise int NOT NULL unique, /*k*/
```

```
    especialidade varchar NOT NULL,
```

```
    num_cedula int NOT NULL, /*FK consulta mas n esta sublinhado*/
```

```
    num_doente int NOT NULL, /*FK consulta mas n esta sublinhado*/
```

```
    data date NOT NULL, /*FK consulta mas n esta sublinhado*/
```

```
    data_registro date NOT NULL,
```

```
    nome varchar NOT NULL,
```

```
    quant int NOT NULL,
```

```
    inst varchar NOT NULL, /*FK instituicao*/
```

```
    PRIMARY KEY(num_analise),
```

```
    FOREIGN KEY(num_cedula, num_doente, data) REFERENCES consulta(num_cedula, num_doente, data),
```

```
    FOREIGN KEY(inst) REFERENCES instituicao(nome),
```

```
    CHECK(analise_check(num_cedula, especialidade) > 0));
```

```
CREATE TABLE venda_farmacia (
```

```
    num_venda int NOT NULL unique, /*k*/
```

```
    data_registro date NOT NULL,
```

```
    substancia varchar NOT NULL,
```

```
    quant int NOT NULL,
```

```
    preco int NOT NULL,
```

```
    inst varchar NOT NULL, /*FK instituicao*/
```

```
    PRIMARY KEY(num_venda),
```

```
    FOREIGN KEY(inst) REFERENCES instituicao(nome));
```

```
CREATE TABLE prescricao_venda (
```

```
    num_cedula int NOT NULL, /*FK prescricao*/
```

```
    num_doente int NOT NULL, /*FK prescricao*/
```

```
    data date NOT NULL, /*FK prescricao*/
```

```
    substancia varchar NOT NULL, /*FK prescricao*/
```

```
    num_venda int NOT NULL, /*FK venda_farmacia*/
```

```

PRIMARY KEY(num_cedula, num_doente, data, substancia, num_venda),

FOREIGN KEY(num_cedula, num_doente, data, substancia) REFERENCES prescricao(num_cedula, num_doente, data,
substancia),

FOREIGN KEY(num_venda) REFERENCES venda_farmacia(num_venda));

```

## Queries

```

/*1st query*/

select num_concelho

from instituicao inner join venda_farmacia on nome = inst

where data_registo = current_date

group by num_concelho

having sum(preco) >= all(select sum(preco)

                        from instituicao inner join venda_farmacia on nome = inst

                        where data_registo = current_date

                        group by num_concelho);

/*2nd query*/

select num_regiao, medico.nome

from ((medico natural join prescricao) natural join consulta)

inner join instituicao inst1 on inst1.nome = nome_instituicao

where extract(MONTH from prescricao.data) <= 6 and extract(YEAR from prescricao.data) = 2019

group by medico.nome, num_regiao

having count(medico.nome) >= all(select count(medico.nome)

from ((medico natural join prescricao) natural join consulta)

inner join instituicao inst2 on inst2.nome = nome_instituicao

where inst2.num_regiao = inst1.num_regiao and

extract(MONTH from prescricao.data) <= 6 and extract(YEAR from prescricao.data) = 2019

group by medico.nome, num_regiao)

order by num_regiao;

/*3rd query*/

select medico.nome

from medico natural join prescricao_venda natural join venda_farmacia venda1

where not exists(

```

```
select instituicao.nome
from instituicao inner join concelho on instituicao.num_concelho = concelho.num_concelho
where concelho.nome = 'Arouca' and instituicao.tipo = 'farmacia'
except
select instituicao.nome
from instituicao inner join venda_farmacia on instituicao.nome = venda_farmacia.inst
where venda_farmacia.num_venda = venda1.num_venda)
and extract(year from data) = extract(year from current_date)
and substancia = 'aspirina';
```

/\*4th query\*/

```
select num_doente
from consulta natural join analise
except
select num_doente
from consulta natural join prescricao natural join prescricao_venda;
```