

SQL Extras

Database I

Alter Table

```
alter table <nome tabela>  
    add column <nome> <domínio>;  
alter table <nome tabela>  
    drop column <nome> ...;  
alter table <nome tabela>  
    alter column <nome> ...;  
alter table <nome tabela>  
    rename column <nome> ...;  
alter table <nome tabela>  
    [add | drop] constraint <nome> <tipo>;
```

Alter Table

```
alter table cliente
```

```
    add column idade integer not null; -- funciona se a tabela estiver vazia
```

```
-- não vazia
```

```
alter table cliente
```

```
    add column idade integer;
```

```
update cliente set idade = 20 where idade is null; -- 20 é um valor aleatório :)
```

```
alter table cliente alter column idade set not null;
```

Alter Table

```
alter table cliente  
    add constraint uk_email unique (email);  
  
alter table cliente drop column idade;
```

Exists

Database schema

ambulatorio(nroa, andar, capac)

medico (codm, nome, idade, espec, cpf, codade, nroa(ambulatorio)

funcionario(codf, nome, idade, cidade, salario, cpf)

paciente(codp, nome, idade, cidade, cpf, doenca)

consulta(codm(medico),codp(paciente),data,hora)

Exists

- Verifica se o resultado é verdadeiro ou falso (não vazio ou vazio)

```
Select projeção  
from   tabela  
where [not] exists (sub query);
```

Exists

```
Select m.nome  
From Médicos m  
Where exists  
  (Select *  
   From Consultas  
   Where data = '13/10/2010'  
   and codm = m.codm)
```

Retorna os nomes dos médicos que tiveram consulta no dia 13/10/2010

```
Select f.nome  
From Funcionários f  
Where f.salário > 2000  
and not exists  
  (Select *  
   From Pacientes  
   Where CPF = f.CPF)
```

Retorna os nomes dos funcionários com salários maior que 2000 e que não estão cadastrados na tabela paciente

Exists

```
select m.nome from medicos m
       where exists (select * from consultas
                     where data = '13/10/2018' and codm = m.codm)
```

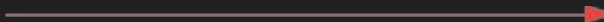
nome character varying(40)	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

codm integer	data date
2	2018-10-13
2	2018-10-13

Exists

```
select m.nome from medicos m
       where exists (select * from consultas
                     where data = '13/10/2018' and codm = m.codm)
```

nome character varying(40)	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

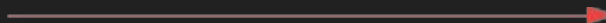


codm integer	data date
2	2018-10-13
2	2018-10-13

Exists

```
select m.nome from medicos m
  where exists (select * from consultas
               where data = '13/10/2018' and codm = m.codm)
```

nome character varying(40)	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5



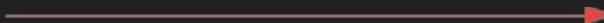
codm integer	data date
2	2018-10-13
2	2018-10-13

nome character varying(40)
Maria

Exists

```
select m.nome from medicos m
  where exists (select * from consultas
               where data = '13/10/2018' and codm = m.codm)
```

nome character varying(40)	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5



codm integer	data date
2	2018-10-13
2	2018-10-13

nome character varying(40)
Maria

Exists

```
SELECT F.nome FROM funcionarios F
WHERE salario > 2000
AND NOT EXISTS (SELECT * FROM pacientes
                WHERE cpf = F.cpf)
```

nome character	salario numeric(10)	cpf numeric(11,0)
Caio	1100	41000100000
Rita	1200	20000100000
Maria	1220	30000110000
Carlos	2100	11000110000
Paula	2500	61000111000

cpf numeric(11,0)	nome character varying(40)
22000200000	Lucia
11000110000	Carlos
20000220000	Paulo
20000200000	Ana

Exists

```
SELECT F.nome FROM funcionarios F
WHERE salario > 2000
AND NOT EXISTS (SELECT * FROM pacientes
                WHERE cpf = F.cpf)
```

nome character	salario numeric(10)	cpf numeric(11,0)
Caio	1100	41000100000
Rita	1200	20000100000
Maria	1220	30000110000
Carlos	2100	11000110000
Paula	2500	61000111000

cpf numeric(11,0)	nome character varying(40)
22000200000	Lucia
11000110000	Carlos
20000220000	Paulo
20000200000	Ana

Exists

```
SELECT F.nome FROM funcionarios F
WHERE salario > 2000
AND NOT EXISTS (SELECT * FROM pacientes
WHERE cpf = F.cpf)
```

nome character	salario numeric(10)	cpf numeric(11,0)
Caio	1100	41000100000
Rita	1200	20000100000
Maria	1220	30000110000
Carlos	2100	11000110000
Paula	2500	61000111000

cpf numeric(11,0)	nome character varying(40)
22000200000	Lucia
11000110000	Carlos
20000220000	Paulo
20000200000	Ana

Exists

```
SELECT F.nome FROM funcionarios F
WHERE salario > 2000
AND NOT EXISTS (SELECT * FROM pacientes
                WHERE cpf = F.cpf)
```

nome character	salario numeric(10)	cpf numeric(11,0)
Caio	1100	41000100000
Rita	1200	20000100000
Maria	1220	30000110000
Carlos	2100	11000110000
Paula	2500	61000111000

cpf numeric(11,0)	nome character varying(40)
22000200000	Lucia
11000110000	Carlos
20000220000	Paulo
20000200000	Ana

Exists

```
SELECT F.nome FROM funcionarios F
WHERE salario > 2000
AND NOT EXISTS (SELECT * FROM pacientes
WHERE cpf = F.cpf)
```

nome character	salario numeric(10)	cpf numeric(11,0)
Caio	1100	41000100000
Rita	1200	20000100000
Maria	1220	30000110000
Carlos	2100	11000110000
Paula	2500	61000111000

cpf numeric(11,0)	nome character varying(40)
22000200000	Lucia
11000110000	Carlos
20000220000	Paulo
20000200000	Ana

nome character
Paula

Exists

```
Select p.codp, p.nome  
From Pacientes p  
Where not exists  
  (Select *  
   From Médicos m  
   Where not exists  
     (Select *  
      From Consultas c  
      Where c.codm = m.codm  
            and c.codp = p.codp) )
```

```

Select p.codp, p.nome
From Pacientes p
Where not exists
  (Select *
   From Médicos m
   Where not exists
     (Select *
      From Consultas c
      Where c.codm = m.codm
            and c.codp = p.codp))

```

nome character	codp integer
Lucia	3
Carlos	4
Paulo	2
Ana	1

codp integer	codm integer
1	1
1	2
1	3
2	2
3	2
3	3
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5

nome character	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

```

Select p.codp, p.nome
From Pacientes p
Where not exists
  (Select *
   From Médicos m
   Where not exists
     (Select *
      From Consultas c
      Where c.codm = m.codm
            and c.codp = p.codp))

```

nome character	codp integer
Lucia	3
Carlos	4
Paulo	2
Ana	1



codp integer	codm integer
1	1
1	2
1	3
2	2
3	2
3	3
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5

nome character	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

```

Select p.codp, p.nome
From Pacientes p
Where not exists
  (Select *
   From Médicos m
   Where not exists
     (Select *
      From Consultas c
      Where c.codm = m.codm
            and c.codp = p.codp))

```



nome character	codp integer
Lucia	3
Carlos	4
Paulo	2
Ana	1

codp integer	codm integer
1	1
1	2
1	3
2	2
3	2
3	3
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5

nome character	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

```

Select p.codp, p.nome
From Pacientes p
Where not exists
  (Select *
   From Médicos m
   Where not exists
     (Select *
      From Consultas c
      Where c.codm = m.codm
            and c.codp = p.codp))

```



nome character	codp integer
Lucia	3
Carlos	4
Paulo	2
Ana	1

codp integer	codm integer
1	1
1	2
1	3
2	2
3	2
3	3
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5

nome character	codm integer
Joao	1
Maria	2
Pedro	3
Carlos	4
Marcia	5

Having

- Funções de agregação (ou grupo) não podem aparecer na cláusula where
- Como fazer para selecionar tuplas baseadas em alguma função de grupo?
 - Elas devem aparecer na cláusula having

Having

- Funções de agregação (ou grupo) não podem aparecer na cláusula where
- Como fazer para selecionar tuplas baseadas em alguma função de grupo?
 - Elas devem aparecer na cláusula having

-- selecionar pacientes que já realizaram mais de 1 consulta

```
select p.nome  
from paciente p join consulta c on p.codp=c.codp  
group by p.cpf  
having count(*) > 1;
```

Common Table Expressions (CTE)

- É possível criar uma **tabela temporária** antes do **select** principal para ser usada no **select** principal.

-- Ambulatório com maior capacidade

-- sem CTE

```
select a.anroa, a.andar
from ambulatorio
where a.capac = (select max (capac) from ambulatorio);
```

-- com CTE

```
with maxamb as (select max(capac) as mx from ambulatorio)
select a.anroa, a.andar from ambulatorio
where a.capac= (select mx from maxamb);
```


Common Table Expressions (CTE)

- Velejador com mais reserva. Versão CTE

```
with qtReserve as (  
    select sid, count(*) as qt  
    from reserve group by sid),  
    mxReserve as (  
        select max(qt) as mx from qtReserve)  
select s.name  
from   sailor s natural join reserve r  
group by s.sid, s.name  
having count(*)=(select mx from mxReserve);
```

<https://www.youtube.com/watch?v=uKMpJyeLysE&fbclid=IwAR2Fojqh-Rm3Fy6WfYFbb7RiLiG04Yh4Mr51XnWgYiJwnlvxxQrx2auVxhc>