

Selects aninhados (*nested* ou sub-queries)

➔ Consiste de um select dentro de outro select. Podemos ter mais de um select dentro de outro.

- inner: select interno
- outer: select externo

- a ordem de execução é de dentro para fora
- o select de fora usa o resultado do select de dentro
- utiliza-se parênteses para "encapsular" um select interno
- resultado de um select interno

- tabela temporária (interna do banco)
- utiliza-se alias (apelido) para dar nome ao resultado de um

select interno

- existe apenas enquanto o select está sendo executado
- os dados retornados do select interno é utilizado pelo externo
- o select interno pode retornar diferentes estruturas de dados:
 - single: row ou column
 - multiple: row ou column

- os operadores dos selects (interno e externo) devem ser compatíveis com a estrutura de dados em questão.

- os selects aninhados também podem ser usados no INSERT, UPDATE e DELETE.

* os selects aninhados também podem ser usados com o operador IN: filtra as tuplas que coincidem com qualquer valor dentro do IN

→ o IN funciona similar ao operador OR.

- locais onde pode-se colocar selects internos:

select
from
join
where
having

Exemplos:

Exemplos de selects aninhados

#1) dentro da cláusula "select"

```
select
(
  select count(matricula) as qtdAluno from aluno
),
(
  select count(inscricao) as qtdProjeto from projeto
),
(
  select count(matAluno) qtdEquipe from equipe
);
```

#2) dentro da cláusula "from"

```
select qtdAluno
from (
  select count(matricula) as qtdAluno from aluno
) as tabela_temporaria;
```

Corresponde a:

```
select * from tabela_temporaria;
```

```
(
  select count(matricula) as qtdAluno from aluno
) as tabela_temporaria
```

#3) dentro da cláusula "join" (não entraremos em detalhes agora)

```
select *  
from tabela1 t1  
join tabela_temporaria tt ON t1.pk = tt.fk
```

```
select t1.inscricao, t1.titulo, tt.matricula, tt.nome  
from projeto t1  
join  
( select matricula, nome from professor where titulacao = 'mestre' )  
tt ON tt.matricula = t1.matProfessor;
```

#4) dentro da cláusula "where"

#Caso 4.1) o select interno retorna apenas uma linha e uma coluna

```
select matricula, curso  
from aluno  
where curso = (select sigla from curso where nome = 'Biologia');
```

#Caso 4.2) o select interno retorna apenas uma coluna, porém várias linhas.

```
select matricula, curso  
from aluno  
where curso IN (select sigla from curso where nome like '%a');
```

- * cuidado com a compatibilidade dos tipos de dados!
- * cuidado com a semântica

```
--usando o IN com string  
select * from curso where nome in ('Biologia', 'Banco de dados');
```

#5) dentro da cláusula "having"

```
select count(matricula) qtdAluno, curso
from aluno
group by curso
having count(matricula) >
(
select count(matricula) as qtdAluno
from aluno
where curso = 1
)
;
```