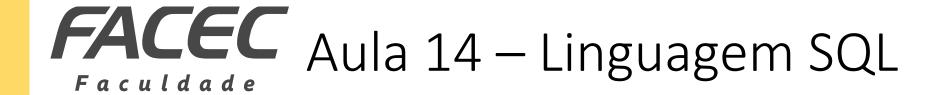




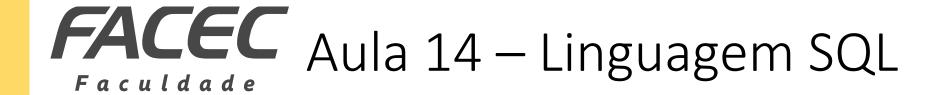


Cont. Linguagem SQL

Professor: Yuri Ferreira

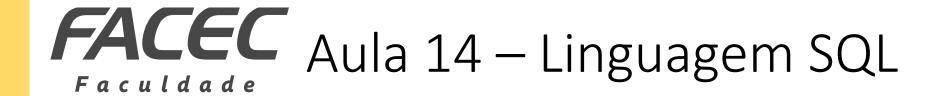


- > Revisão aula anterior:
 - Agrupamento GROUP BY;
 - ➤ Seleção de grupo **HAVING**;
 - > Exercícios;



> Conteúdo:

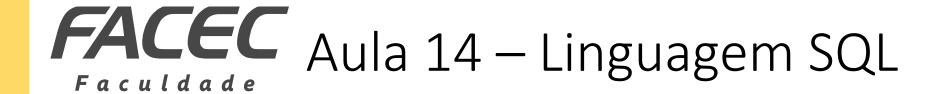
- ➤ Trabalho Valor 1,5;
- > Comandos de manipulação: **DELETE e UPDATE**;
- ➤ Subconsultas Aninhadas;
- Comparação de conjuntos;
- Consultas correlacionadas;
- > Subconsulta na cláusula from;
- Subconsulta escalar;
- > Exercícios;



- > Subconsultas Aninhadas: é uma expressão select-from-where aninhada a outra consulta;
- Ex: select $A_1, A_2, ..., A_n$ from $r_1, r_2, ..., r_m$ where P;
- > P pode ser substituído por uma expresão da seguinte forma:

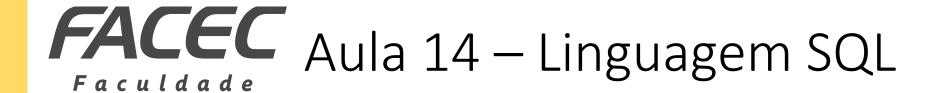
B < operador > (subquery)

➢ Onde B é um atributo e o resultado da operação será definido depois da execução da subquery;



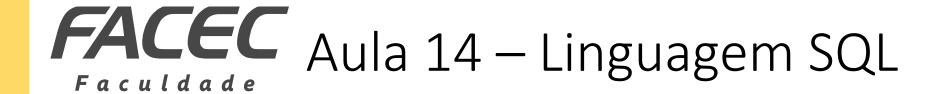
- > Subconsultas Aninhadas
- Ex: Recuperar o primeiro_nome dos funcionários do departamento Matriz:

```
select primeiro_nome from funcionario
where num_depto in
  (select num_depto
    from departamento
    where nome_departamento='Matriz');
```



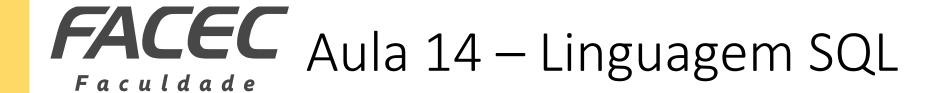
- **➢** Comparação de Conjuntos:
- > IN: pertence ao conjunto;
- > NOT IN: não pertence ao conjunto;
- Ex: Último nome do funcionário não pode ser 'Ferreira' nem 'Oliveira';

```
Select * from funcionario
Where ultimo_nome not in
('Ferreira', 'Oliveira');
```



- > Comparação de Conjuntos (cont.):
- > Utilizando subconsulta:

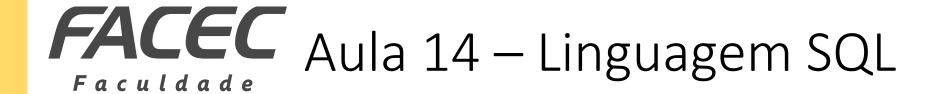
```
select * from funcionario
where cpf in
  (select cpf
   from funcionario
   where ultimo_nome in
        ('Ferreira', 'Oliveira')
);
```



- > Consultas Correlacionadas
- ➤ **EXISTS:** teste subconsultas vazias retorna true se o valor da subconsulta não é vazio;
- > EXISTS (subquery); ou NOT EXISTS (subquery);

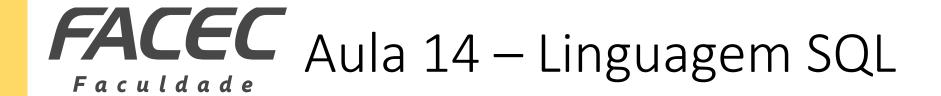
```
select * from funcionario as f
where exists (select * from trabalha_em t
where t.cpf_funcionario = f.cpf)
```

... Ou not exists



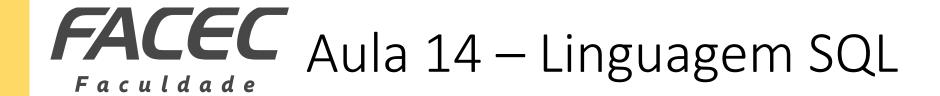
- > Subconsulta na cláusula FROM:
- ➤ Pode ser utilizada combinada com funções agregadas;
- Ex: Para a media salarial dos departamentos, selecionar apenas os que tem media maior que R\$3.000,00:

```
select nome_departamento
from (
    select d.nome_departamento,
    avg(f.salario) as media
    from funcionario as f
    left join departamento as d on (d.num_depto = f.num_depto)
    group by d.nome_departamento
) as tab
where media > 3000
```

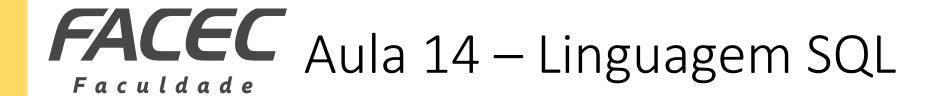


- ➤ Subconsulta escalar: é utilizada quando um único valor é esperado;
- Ex: Gostaria de saber quanto é o percentual representativo da folha de pagamento do salário de cada funcionário:

```
select
primeiro_nome,
salario,
(select sum(salario) from funcionario) as soma_salarial,
( salario / (select sum(salario) from funcionario) ) as "% representativo"
from funcionario
order by salario desc
```

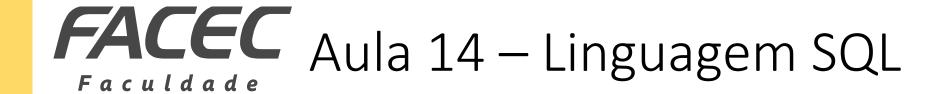


- Comandos para Manipulação dos dados:
- > DELETE: é utilizado para excluir linhas de um banco de dados;
- > A Exclusão Pode propagar para outras tabelas;
- Quando não acompanhado da cláusula WHERE ele exclui todas as linhas da tabela **CUIDADO**;
- » não exclui a tabela, apenas as linhas;



- ➤ Comandos para Manipulação dos dados:
- ➤ UPDATE: modifica os valores de atributos em linhas de uma tabela;
- Ex: aumento de salário dos funcionários do departamento 'Matriz' utilizando subquery;

```
update funcionario
set salario = salario * 1.1 -- 10%
where num_depto in
  (select d.num_depto
    from departamento d
where nome_departamento='Matriz')
```



> Referências:

- > SILBERSCHATZ, A.; KORTH, F.; SUDARSHA, S. Database System Concepts. 6. ed. Nova York: MC Graw Hill, 2011.
- ELMASRI, R.; NAVATHE B. Sistemas de banco de dados. 6. Ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2011.