

SQL Structured Query Language

- DML – Data Manipulation Language

Prof. Mozart T. de Brito

Group By

```
select sum(salario), sum(comis)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept
```

sum(salario)	sum(comis)
41269,530	1468,7000
57437,199	951,35000
59778,800	1911,2999
28507,650	1462,2999
64940,799	2333,3999
67520,699	1911,3000
46329	2279,0999

Prof. Mozart T. de Brito

Group By

```
select dept, sum(salario), sum(comis)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept
```

dept	sum(salario)	sum(comis)
15	41269,530	1468,7000
20	57437,199	951,35000
38	59778,800	1911,2999
42	28507,650	1462,2999
51	64940,799	2333,3999
66	67520,699	1911,3000
84	46329	2279,0999

Prof. Mozart T. de Brito

Group By

- Note que o resultado é classificado;
- Isto porque o GROUP BY classifica a tabela numa fase intermediária para facilitar o cálculo para os grupos;
- A classificação se dá em ordem ascendente a menos que exista um índice definido para a coluna. Neste caso a classificação não é feita;

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Order By

- Podemos alterar a ordem de classificação;

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Order By

```
select dept, sum(salario), sum(comis)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept
order by 3
```

dept	sum(salario)	sum(comis)
20	57437,199	951,35000
42	28507,650	1462,2999
15	41269,530	1468,7000
38	59778,800	1911,2999
66	67520,699	1911,3000
84	46329	2279,0999
51	64940,799	2333,3999

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Order By

- Podemos fazer GROUP BY sobre múltiplas colunas;
- Colunas Group by não precisam ser referenciadas pelo SELECT;
- Nas colunas referenciadas pelo SELECT que não sejam função precisam ser agrupadas pelo group by;
- O resultado contém uma linha de sumário para cada grupo;

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

- Condições sobre grupos;

SELECT ... FROM ...
WHERE ...

GROUP BY ...
HAVING ...

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

WHERE
 Escolhe linhas;

HAVING
 Escolhe grupos;

Prof. Mozart T. de Brito

Exemplos de Having

```
select dept, sum(salario)
from staff
group by dept
```

dept	sum(salario)
10	83463.4432187
15	61929.331054E
20	75794.6992187
38	77285.5507812
42	46860.451171E
51	86090.799804E
66	86076.1992187
84	66147

Prof. Mozart T. de Brito

Exemplos de Having

```
select dept, sum(salario)
from staff
group by dept
having sum(salario) > 65000
```

dept	sum(salario)
10	83463.443
20	75794.699
38	77285.550
51	86090.799
66	86076.199
84	66147

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Order By

```
select dept, cargo, sum(salario), sum(comis)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept, cargo
order by 1
```

dept	cargo	sum(salario)	sum(comis)
15	ATEND	24766.700	316.70000
15	VENDAS	16502.830	1152
20	ATEND	35265.949	339.89999
20	VENDAS	18171.25	612.49001
38	ATEND	24964.5	416.5
38	VENDAS	34814.300	1434.7999
42	ATEND	10505.900	75.599998
42	VENDAS	18001.75	1386.6999
51	ATEND	27829.799	702.94998
51	VENDAS	37111	1630.4500
66	ATEND	10988	55.5
66	VENDAS	56532.699	1995.8000
84	ATEND	13030.5	188
84	VENDAS	33298.5	2091.0999

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

Calcular a média salarial por departamento. Considerar apenas os não gerentes dos departamentos com mais de 3 pessoas sem cargo gerencial.

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

```
select dept, avg(salario)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept
having count(*) > 3
```

dept	avg(salario)
20	14359,299
38	14944,700
51	16235,199
66	16880,174

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

- Calcular a média salarial por departamento em ordem decrescente de média.
- Considerar apenas os não gerentes dos departamentos compostos por pessoas com experiência mínima de 5 anos.

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

```
select dept, avg(salario)
from staff
where cargo <> 'ger'
group by dept
having min(anos) >= 5
order by 2
```

dept	avg(salario)
42	14253,825
84	15443

Prof. Mozart T. de Brito

Group By ... Having

Nota:

- O primeiro exemplo mostra que o SELECT e o HAVING podem usar funções diferentes;
- O segundo exemplo ilustra que a tabela resultante pode ser classificada;

Prof. Mozart T. de Brito

FIM

Prof. Mozart T. de Brito