

# Agrupamento de resultados

Cláusulas: Group by e Having

# Cláusula GROUP BY

- Agrupa partes do resultado de uma consulta, a partir do qual é possível utilizar funções de agregação (avg, min, max, count, sum)
- **Sintaxe:**

```
SELECT <atributos>  
FROM <tabela(s)>  
WHERE <condição>  
GROUP BY <atributo>;
```

# Cláusula GROUP BY

- **Exemplo:** Encontre a média de produtos vendidos para cada cliente.

```
SELECT nm_cliente, AVG (qt_produto)
      FROM cliente,venda
      WHERE cliente.cd_cliente=venda.cd_cliente
      GROUP BY nm_cliente;
```

# Cláusula Having

- Especifica condições para a formação de um grupo.
- Só existe associado à cláusula **GROUP BY**.
- As condições da cláusula **HAVING** só podem envolver os atributos a serem buscados ou alguma função de agregação.

# Cláusula Having

- **Sintaxe:**

```
SELECT <atributos>  
FROM <tabela>  
WHERE <condição>  
GROUP BY <atributo>  
HAVING <condição>;
```

# Cláusula Having

- **Exemplo:** Buscar os clientes que possuem média de compras maior do que 1.

```
SELECT nm_cliente, AVG (qt_produto)
FROM venda, cliente
WHERE venda.cd_cliente=cliente.cd_cliente
GROUP BY nm_cliente
HAVING AVG(qt_produto) > 1
```

# Exercícios

1. Listar os nomes dos clientes agrupados por cidade. Na listagem também deve constar o nome da cidade.
2. Modificar a listagem do exercício anterior de modo que os nomes dos clientes sejam apresentados em ordem alfabética.
3. Para cada cidade, informar o número de clientes.
4. Listar o total de pedidos por cidade.
5. Listar o total de clientes.
6. Listar o pedido de maior valor de cada cidade.
7. Listar os nomes dos produtos que constam nos pedidos registrados na base de dados e a quantidade total pedida. Agrupar por nome do produto.
8. Listar quantos telefones possuem cada cliente.