

CURSO

Administrador de Banco de Dados

Disciplina III

Implementação de Banco de Dados em SQL



AULA 11

- **Comandos DML (Linguagem de Definição de Dados):
SELECT**



Selecionar Registros - SELECT

- Uma das principais funções de um banco de dados é possibilitar a **consulta dos registros** armazenados nas **tabelas**;
- Para consultar um ou muitos registros utilizamos o comando **SELECT**;
- O comando SELECT **não modifica nenhum registro**, apenas mostra para o usuário os **registros armazenados** na tabela de **acordo com a condição**;

Selecionar Registros - SELECT

- **Sintaxe:**

- **SELECT** atributo1, atributo2, ... **FROM** nome_da_tabela **WHERE** (condição);

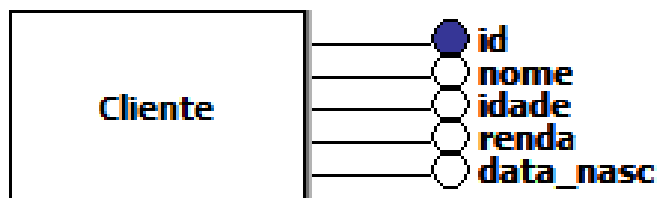
- Também é possível **omitir os nomes dos atributos** usando o símbolo asterisco *. Com o * no lugar atributos **todos os atributos** serão selecionados;

- **Sintaxe com *:**

- **SELECT * FROM** nome_da_tabela **WHERE** (condição);

Uso do Select com Condição

- **Importante** destacar que o SELECT **pode ser usando sem condição**, neste caso, **todos os registros** da tabela serão selecionados;
- Vamos aos **exemplos**. Considere o seguinte banco de dados:



Cliente				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30

Uso do Select com Condição

- **Objetivo:** Selecione o id, o nome e a renda dos clientes com renda superior a 1600 reais;
- **Comando:**

➤ ***SELECT** id_cli, nome_cli, idade_cli **FROM** Cliente **WHERE** (renda_cli > 1600);*

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30

RESULTADO DA CONSULTA		
id_cli	nome_cli	renda_cli
2	Ana Maria	2500.00
3	Gustavo H. Silva	5000.00
5	Thiago Souza	5000.00

Uso do Select com Condição

- **Objetivo:** Selecione os clientes com renda superior a 1600 reais;

- **Comando:**

➤ *SELECT * FROM Cliente WHERE (renda_cli > 1600);*

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30

RESULTADO DA CONSULTA				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30

Organizar Resultado – ORDER BY

- Podemos utilizar a palavra chave **ORDER BY** para ordenar os registros selecionadas em uma consulta a partir de um atributo;
- O ORDER BY é usado sempre no **final da comando** SELECT;
- Caso queira ordena os valores de forma **decrescente** basta adicionar a palavra **DESC** após o nome do atributo ordenador;
- **Sintaxe:**
- **SELECT** atributo1, atributo2, ... **FROM** nome_tabela **WHERE** (condição) **ORDER BY** atributo;

Uso do Select com ORDER BY

- **Objetivo:** Selecione os clientes com renda maior do que 1000 e ordenados pelo nome;
- **Comando:**

➤ *SELECT * FROM Cliente WHERE (renda_cli > 1000) ORDER BY nome_cli;*

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30

RESULTADO DA CONSULTA				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
2	Ana Maria	30	2500.00	20/02/1990
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	31/01/2000
1	José da Silva	33	1500.50	30/01/1987
4	Marcos Pereira	27	1020.00	21/06/1993
5	Thiago Souza	33	5000.00	30/06/1987

Operadores Especiais – IS NULL

- O operador **IS NULL** é usado em uma condição para selecionar valores que sejam **NULL** (nulos) ou **NOT NULL** (não nulos);
- Importante destacar que no MySQL os valores NULL **não podem ser comparados** com o operador = (igual), somente com o **IS**;
- Sintaxe:
 - (atributo IS NULL) ou (atributo IS NOT NULL)
- **Exemplo:**
 - (nome_cli IS NULL)

Uso do Select com IS NULL

- **Objetivo:** Selecione o id, nome e renda dos clientes que não possuem renda, ou seja, que estão nulas.

- **Comando:**

➤ ***SELECT** id_cli, nome_cli, idade_cli **FROM** Cliente **WHERE** (renda_cli **IS NULL**);*

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	null	1987-06-30

RESULTADO DA CONSULTA		
id_cli	nome_cli	renda_cli
5	Thiago Souza	null

Funções Especiais

- As Funções Especiais no MySQL retornam um ou vários registros de acordo com o atributo de entrada da função;
- Toda função tem um **objetivo específico**. A **forma** como esse objetivo é cumprido é de **responsabilidade do SGBD**;
- Toda função tem **uma entrada**. Essa **entrada** é o **atributo** da tabela que está sendo selecionada;
- As funções são utilizadas **entre** o SELECT e o FROM, substituindo um atributo da tabela foco da seleção;

Funções Especiais

- Sintaxe do SELECT com Função;

➤ **SELECT** Nome_Função(atributo) **FROM** nome_tabela **WHERE** (condição);

- As principais **funções** no MySQL são:

➤ **COUNT**(*atributo*) – Retorna a **quantidade total** de registros não nulos de um atributo;

➤ **SUM**(*atributo*) – Função que retorna a **soma dos valores** de um atributo;

➤ **AVG**(*atributo*) – Função que retorna a **média dos valores** de um atributo;

➤ **MIN**(*atributo*) – Função que retorna o **menor valor** de um atributo;

➤ **MAX**(*atributo*) – Função que retorna o **maior valor** de um atributo.

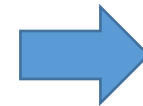
Uso do Select com Função COUNT

- **Objetivo:** Selecione e mostre quantos clientes estão armazenados no banco de dados.

- **Comando:**

➤ ***SELECT COUNT(id_cli) FROM Cliente;***

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30



RESULTADO DA CONSULTA

<i>COUNT(id_cli)</i>
5

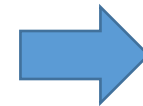
Uso do Select com Função SUM

- **Objetivo:** Selecione e mostre a soma das rendas de todos os clientes armazenados no banco de dados.

- **Comando:**

➤ ***SELECT SUM(renda_cli) FROM Cliente;***

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30



RESULTADO DA CONSULTA

<i>SUM(renda_cli)</i>
15020.50

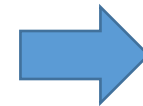
Uso do Select com Função AVG

- **Objetivo:** Selecione e mostre a idade média dos clientes armazenados no banco de dados.

- **Comando:**

➤ ***SELECT AVG(idade_cli) FROM Cliente;***

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30



RESULTADO DA CONSULTA

AVG(idade_cli)
28.6

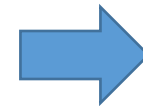
Uso do Select com Função MAX

- **Objetivo:** Selecione e mostre a maior renda entre os clientes armazenados no banco de dados.

- **Comando:**

➤ ***SELECT MAX(renda_cli) FROM Cliente;***

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30



RESULTADO DA CONSULTA

MAX(renda_cli)
5000.00
5000.00

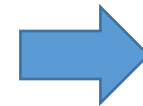
Uso do Select com Função MIN

- **Objetivo:** Selecione e mostre a menor renda entre os clientes armazenados no banco de dados.

- **Comando:**

➤ ***SELECT MIN(renda_cli) FROM Cliente;***

TABELA CLIENTE				
id_cli	nome_cli	idade_cli	renda_cli	data_nasc_cli
1	José da Silva	33	1500.50	1987-01-30
2	Ana Maria	30	2500.00	1990-02-20
3	Gustavo H. Silva	20	5000.00	2000-01-31
4	Marcos Pereira	27	1020.00	1993-06-21
5	Thiago Souza	33	5000.00	1987-06-30



RESULTADO DA CONSULTA

MIN(renda_cli)
1020.00

Regras sobre Funções

1. Funções não podem ser usadas em conjunto com atributos no mesmo SELECT. **Exemplo:** *SELECT nome_cli, MAX(renda_cli) FROM Cliente;*
2. Funções não podem ser usadas dentro de condições. **Exemplo:** *SELECT * FROM Cliente WHERE (renda_cli > MAX(renda_cli));*
3. As Funções AVG, COUNT e SUM retornam apenas um valor;
4. AS Funções MAX e MIN podem retornar um ou vários valores;
5. Funções só podem ser utilizadas com valores numéricos;

Hora de Praticar 1

1. Teste todos os comandos SELECT mostrado neste material até aqui;
2. Selecione o nome e data de nascimento dos clientes nascidos entre 1980 e 2000 ordenados pelo nome;
3. Selecione os clientes com idade entre 10 e 50 e que possuem nome não nulo ordenados pelo nome de forma decrescente;
4. Selecione e mostre a maior idade entre os clientes armazenados;
5. Selecione e mostre a menor renda entre os clientes armazenados;
6. Selecione e mostre a soma das idades dos clientes armazenados;
7. Selecione e mostre a renda média dos clientes armazenados;

Jackson Henrique

Professor Formador

E-mail:

Jackson.henrique@ifro.edu.br

