Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

SQL, ou *Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada)*, é uma linguagem para comunicação com bancos de dados. Ela é usada para selecionar dados específicos e criar relatórios complexos. Atualmente, o SQL é uma linguagem de dados universal, sendo usada em praticamente todas as tecnologias que processam dados.

CONTENTS

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

DADOS DE EXEMPLO

PAIS

id	nome	populacao	area
1	França	66600000	640680
2	Alemanha	80700000	357000
...	...	...	...

CIDADE

id	nome	id_pais	populacao	classificacao
1	Paris	1	2243000	5
2	Berlim	2	3460000	3
...	...	...	...	...

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

CONSULTANDO UMA ÚNICA TABELA

Recuperar todas as colunas da tabela `pais`:

```
SELECT *
FROM pais;
```

Recuperar as colunas `id` e `nome` da tabela `cidade`:

```
SELECT id, nome
FROM cidade;
```

Recuperar os nomes das cidades ordenados pela coluna `classificacao` em ordem crescente (ASC) padrão:

```
SELECT nome
FROM cidade
ORDER BY classificacao [ASC];
```

Recuperar os nomes das cidades ordenados pela coluna `classificacao` em ordem decrescente (DESC):

```
SELECT nome
FROM cidade
ORDER BY classificacao DESC;
```

APELIDOS/ALIAS

COLUNAS

```
SELECT nome AS nome_cidade
FROM cidade;
```

TABELAS

```
SELECT pa.nome, ci.nome
FROM cidade AS ci
JOIN pais AS pa
  ON ci.id_pais = pa.id;
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

FILTRANDO RESULTADOS

OPERADORES DE COMPARAÇÃO

Recuperar os nomes das cidades cuja classificação é maior que 3:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE classificacao > 3;
```

Recuperar os nomes das cidades que não são nem Berlim nem Madrid:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE nome != 'Berlim'
  AND nome != 'Madrid';
```

OPERADORES DE TEXTO

Pesquisar nomes de cidades que comecem com um "P" ou terminem com um "s":

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE nome LIKE 'P%'
  OR nome LIKE '%s';
```

Pesquisar nomes de cidades que comecem com qualquer letra seguida de "ublin" (como Dublin, na Irlanda, ou Lublin, na Polônia):

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE nome LIKE '_ublin';
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

OUTROS OPERADORES

Recuperar os nomes das cidades com uma população entre 500.000 e 5 milhões:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE populacao BETWEEN 500000 AND 5000000;
```

Recuperar os nomes das cidades que não têm um valor de classificação:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE classificacao IS NOT NULL;
```

Recuperar os nomes das cidades localizadas em países cujo identificador é 1, 4, 7 ou 8:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE id_pais IN (1, 4, 7, 8);
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

CONSULTANDO VÁRIAS TABELAS

INNER JOIN

JOIN (ou explicitamente **INNER JOIN**) retorna linhas cujos valores em ambas as tabelas são correspondentes.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
[INNER] JOIN pais
  ON cidade.id_pais = pais.id;
```

CIDADE			PAIS	
id	**nome**	**id_pais**	**id**	**nome**
1	Paris	1	1	França
2	Berlim	2	2	Alemanha
3	Varsóvia	4	3	Islândia

LEFT JOIN

LEFT JOIN retorna todas as linhas da tabela da esquerda com as linhas correspondentes na tabela da direita. Se não houver linhas correspondentes, os valores retornados da segunda tabela serão **NULL**.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
LEFT JOIN pais
  ON cidade.id_pais = pais.id;
```

CIDADE			PAIS	
id	**nome**	**id_pais**	**id**	**nome**
1	Paris	1	1	França
2	Berlim	2	2	Alemanha
3	Varsóvia	4	NULL	NULL

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

RIGHT JOIN

`RIGHT JOIN` retorna todas as linhas da tabela da direita com as linhas correspondentes na tabela da esquerda. Se não houver linhas correspondentes, os valores retornados da segunda tabela serão **`NULL`**.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
RIGHT JOIN pais
  ON cidade.id_pais = pais.id;
```

CIDADE			PAIS	
id	**nome**	**id_pais**	**id**	**nome**
1	Paris	1	1	França
2	Berlim	2	2	Alemanha
NULL	NULL	NULL	3	Islândia

FULL JOIN

`FULL JOIN` (ou explicitamente **`FULL OUTER JOIN`**) retorna todas as linhas de ambas as tabelas – se não houver uma linha correspondente na segunda tabela, valores **`NULL`** serão retornados.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
FULL [OUTER] JOIN pais
  ON cidade.id_pais = pais.id;
```

CIDADE			PAIS	
id	**nome**	**id_pais**	**id**	**nome**
1	Paris	1	1	França
2	Berlim	2	2	Alemanha
3	Varsóvia	4	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	3	Islândia

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

CROSS JOIN

CROSS JOIN retorna todas as combinações possíveis de linhas das duas tabelas. Há duas sintaxes disponíveis.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
CROSS JOIN pais;

SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade, pais;
```

CIDADE			PAIS	
id	**nome**	**id_pais**	**id**	**nome**
1	Paris	1	1	França
1	Paris	1	2	Alemanha
2	Berlim	2	1	França
2	Berlim	2	2	Alemanha

NATURAL JOIN

NATURAL JOIN une as tabelas de acordo com todas as colunas com o mesmo nome.

```
SELECT cidade.nome, pais.nome
FROM cidade
NATURAL JOIN pais;
```

CIDADE			PAIS	
id_pais	**id**	**nome**	**nome**	**id**
6	6	São Marino	São Marino	6
7	7	Cidade do Vaticano	Cidade do Vaticano	7
5	9	Grécia	Grécia	9
10	11	Mônaco	Mônaco	10

NATURAL JOIN usa essas colunas para fazer a correspondência entre as linhas:

cidade.id, **cidade.nome**, **pais.id**, **pais.nome**.

Na prática, **NATURAL JOIN** raramente é usado.

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

AGREGAÇÃO E AGRUPAMENTO

GROUP BY **agrupa** linhas com os mesmos valores em colunas especificadas. Ele gera resumos (agregados) para cada combinação exclusiva de valores.

CIDADE		
id	**nome**	**id_pais**
1	Paris	1
101	Marselha	1
102	Lyon	1
2	Berlim	2
103	Hamburgo	2
104	Munique	2
3	Varsóvia	4
105	Cracóvia	4

CIDADE	
id_pais	**contagem**
1	3
2	3
4	2

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO

- `avg(expr)` – valor médio das linhas do grupo
- `count(expr)` – número de valores para as linhas no grupo
- `max(expr)` – valor máximo no grupo
- `min(expr)` – valor mínimo no grupo
- `sum(expr)` – soma dos valores do grupo

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

EXEMPLOS DE CONSULTAS

Encontrar o número de cidades:

```
SELECT COUNT(*)
FROM cidade;
```

Encontrar o número de cidades com uma classificação diferente de zero:

```
SELECT COUNT(classificacao)
FROM cidade;
```

Encontrar o número de valores distintos para países:

```
SELECT COUNT(DISTINCT id_pais)
FROM cidade;
```

Encontrar os países com as menores e maiores populações:

```
SELECT MIN(populacao), MAX(populacao)
FROM pais;
```

Determinar a população total de cidades nos respectivos países:

```
SELECT id_pais, SUM(populacao)
FROM cidade
GROUP BY id_pais;
```

Determinar a classificação média das cidades nos respectivos países se a média for maior que 3,0:

```
SELECT id_pais, AVG(classificacao)
FROM cidade
GROUP BY id_pais
HAVING AVG(classificacao) > 3.0;
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

SUBCONSULTAS

Uma subconsulta é uma consulta aninhada em outra consulta ou em outra subconsulta. Há diferentes tipos de subconsultas.

VALOR ÚNICO

A subconsulta mais simples retorna exatamente uma coluna e uma linha. Ela pode ser usada com os operadores de comparação =, <, <=, > ou >=. A consulta a seguir é usada para encontrar cidades com a mesma classificação de Paris:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE classificacao = (
  SELECT classificacao
  FROM cidade
  WHERE nome = 'Paris'
);
```

VALORES MÚLTIPLOS

Uma subconsulta também pode retornar várias colunas ou várias linhas. Essas subconsultas podem ser usadas com os operadores `IN`, `EXISTS`, `ALL` ou `ANY`.
Essa consulta encontra cidades em países com população de mais de 20 milhões:

```
SELECT nome
FROM cidade
WHERE id_pais IN (
  SELECT id_pais
  FROM pais
  WHERE populacao > 20000000
);
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

SUBCONSULTA CORRELACIONADA

Uma subconsulta correlacionada refere-se às tabelas inseridas na consulta externa. Uma subconsulta correlacionada depende da consulta externa. Ela não pode ser executada independentemente da consulta externa.

Essa consulta pesquisa cidades cuja população é maior do que a população média do país:

```
SELECT *
FROM cidade cidade_principal
WHERE populacao > (
  SELECT AVG(populacao)
  FROM cidade cidade_media
  WHERE cidade_media.id_pais =
cidade_principal.id_pais
);
```

Essa consulta pesquisa países com pelo menos uma cidade:

```
SELECT nome
FROM pais
WHERE EXISTS (
  SELECT *
  FROM cidade
  WHERE id_pais = pais.id
);
```


LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

LearnSQL.com.br

OPERAÇÕES DE CONJUNTO

As operações de conjunto são usadas para combinar os resultados de duas ou mais consultas em um único resultado. As consultas combinadas devem retornar o mesmo número de colunas e tipos de dados compatíveis. Os nomes das colunas correspondentes podem ser diferentes.

CICLISMO

id	nome	pais
1	YK	DE
2	ZG	DE
3	WT	PL
...	...	...

PATINACAO

id	nome	pais
1	YK	DE
2	DF	DE
3	AK	PL
...	...	...

UNION

UNION combina os resultados de dois conjuntos de resultados e exclui os duplicados. **UNION ALL** não exclui linhas duplicadas.

Essa consulta exibe ciclistas e patinadores alemães:

```
SELECT nome
FROM ciclismo
WHERE pais = 'DE'
UNION / UNION ALL
SELECT nome
FROM patinacao
WHERE pais = 'DE';
```

Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Resumo de SQL básico

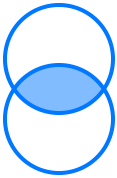
LearnSQL.com.br

INTERSECT

INTERSECT retorna apenas as linhas que aparecem em ambos os conjuntos de resultados.

Essa consulta exibe ciclistas alemães que também são patinadores alemães:

```
SELECT nome
FROM ciclismo
WHERE pais = 'DE'
INTERSECT
SELECT nome
FROM patinacao
WHERE pais = 'DE';
```

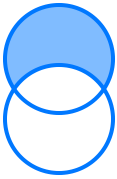


EXCEPT

EXCEPT retorna somente as linhas que aparecem no primeiro conjunto de resultados, mas não aparecem no segundo conjunto de resultados.

Essa consulta exibe ciclistas alemães, desde que eles não sejam patinadores alemães:

```
SELECT nome
FROM ciclismo
WHERE pais = 'DE'
EXCEPT / MINUS
SELECT nome
FROM patinacao
WHERE pais = 'DE';
```



Este resumo foi elaborado pelo **LearnSQL.com.br** como parte de seu programa de treinamento em SQL. Veja outros **Resumos SQL**.

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA

Aprenda tudo isso em LearnSQL.com.br

LearnSQL.com.br é propriedade de Vertabelo SA | vertabelo.com | CC BY-NC-ND Vertabelo SA