

Structured Query Language

SQL





“

Sorte é estar pronto quando a oportunidade vem.”

Oprah Winfrey

SQL é a terceira linguagem de programação mais popular, sendo utilizada por 50% dos desenvolvedores.

Fonte: Stackflow, 2021.

Em abril de 2022, existiam **mais de 53 mil vagas** no Brasil para SQL abertas no LinkedIn.

Fonte: LinkedIn, 2022.





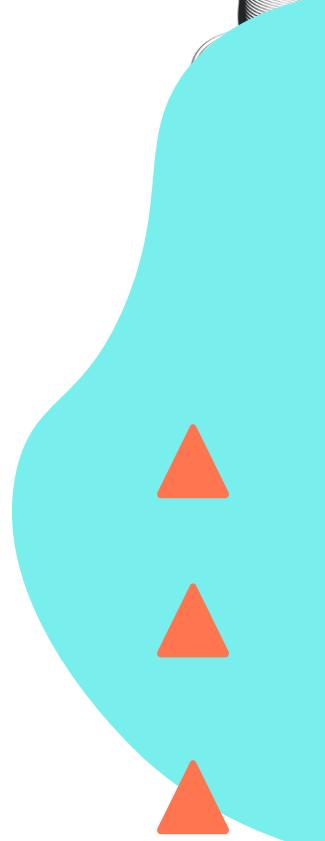
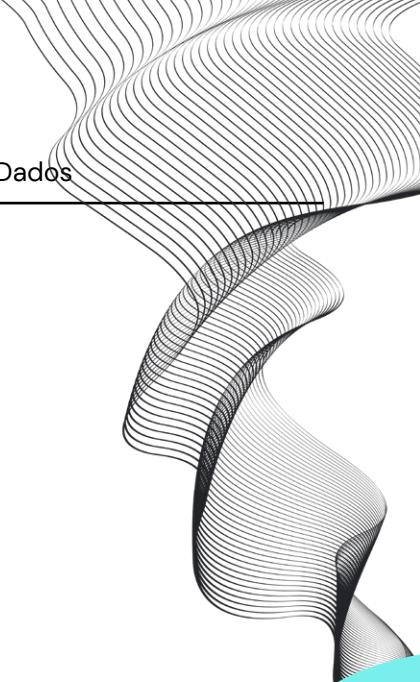
Jornada do curso

01 Básico

02 Intermediário

03 Indo além

04 Processo de ETL com SQL





Missão da aula

Entender o que é a SQL e como ela pode facilitar a sua vida.

**Não é sobre o que você tem,
é sobre o que você pode ver.**

Não é sobre os dados que você tem, é sobre os que você pode ver. Com a SQL, você pode **ver, consultar, usar e extrair** insights valiosos para o seu negócio.

Agenda

- 01 ► SQL como linguagem de banco de dados
- 02 ► Suas primeiras queries: SELECT, FROM, LIMIT, ORDER BY
- 03 ► Selezionando informações específicas: WHERE



Strutured Query Language

SQL é a linguagem utilizada em bancos de dados. A sigla significa **Strutured Query Language**, ou linguagem de consulta estruturada, em português. Ela surgiu na década de 1970, na International Business Machines Corporation (IBM), e várias empresas começaram a criar a sua própria linguagem. Em 1987, a ISO, International Organization for Standardization (em português, Organização Internacional para Padronização), resolveu “arrumar a bagunça” criando um padrão mínimo que deveria ser seguido.



SQLite



PostgreSQL



Microsoft
SQL Server



Google

 ORACLE Oracle



SAP

 MySQL

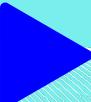


Você pode trabalhar com SQL em diversas plataformas diferentes, de diversas empresas, como SQLite, Microsoft, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Google, SAP e muitas outras, **mas os comandos básicos serão os mesmos.**

No curso, iremos trabalhar com o site <https://sqliteonline.com/>, que simula um banco de dados e permite que você treine sem precisar baixar nada no seu computador.

Banco de dados SQL

Um banco de dados SQL nada mais é do que um lugar onde você armazena informações usando colunas e linhas, como uma planilha do Excel. A diferença é que o Excel tem uma capacidade limitada, se comparado a SQL – uma planilha de 100 mil linhas começa a travar ou a demorar para responder. Isso não aconteceria em SQL.



O que conhecemos como planilha no Excel vai se chamar **tabela** em SQL, onde cada coluna vai ser um campo, e cada linha, um registro diferente.



Agenda

- O1 ► SQL como linguagem de banco de dados
- O2 ► Suas primeiras queries: SELECT, FROM, LIMIT, ORDER BY
- O3 ► Selecionando informações específicas: WHERE

Primeiros comandos

VISUALIZANDO DADOS

O primeiro passo para conseguir descobrir uma informação usando SQL é [visualizar os dados](#). Para isso, você vai usar [SELECT](#) e [FROM](#). Esses dois comandos são usados em todas as consultas (ou queries) que você fizer em SQL.

[SELECT](#) > define o que vai ser mostrado/visualizado na tabela.

[FROM](#) > define de onde os dados virão.

ORDENANDO DADOS

Para determinar a ordem em que os resultados vão aparecer, você deve usar o comando [ORDER BY](#) e escolher a coluna ou as colunas que serão usadas como critério de ordenação. O padrão desse comando é [ordenar do menor para o maior](#) (crescente). Para ordenar de forma decrescente, é preciso adicionar [DESC](#) no final.

[ORDER BY](#) > ordena a tabela seguindo uma ou mais colunas.



LIMITANDO RESULTADOS

Para determinar o número de linhas de resultado de uma consulta, seja porque você se interessa pelos maiores ou menores, seja porque você está conhecendo a base ou testando alguma visualização, você pode usar o comando `LIMIT`. Com bases extensas, usar o `LIMIT` pode significar ganho de eficiência na performance da query, já que reduz o tempo de execução da consulta.

`LIMIT` > limita as linhas de resultado da consulta.

Ordem dos comandos

1. `SELECT coluna1, coluna2`
 2. `FROM tabela1`
 3. `ORDER BY coluna2 DESC`
 4. `LIMIT number;`
-

Pulo do gato

Use o `*` entre o `SELECT` e o `FROM` para trazer todos os campos da tabela.

Se você não souber qual o nome do campo que você precisa ou se quiser explorar tudo que tem em uma tabela, você pode usar o comando `SELECT * FROM nome da tabela`. Esse comando retorna como resultado todos os campos da tabela.



Mão na massa

A Conquer Sales está fazendo um levantamento dos 5 produtos mais caros que existem na loja, para decidir se vale a pena, ou não, mantê-los. Nesse caso, como você buscaria essa informação?

Agenda

- 01 ► SQL como linguagem de banco de dados
- 02 ► Suas primeiras queries: SELECT, FROM, LIMIT, ORDER BY
- 03 ► **Selecionando informações específicas: WHERE**

Em SQL, para delimitar exatamente as informações que você quer e limitar sua análise a isso, você deve usar comando é **WHERE**. Ele determina que o banco de dados pesquise e selecione apenas os dados que se encaixem nessa limitação.

Como existem diferentes tipos de dados e de limitadores, o **WHERE** é usado em conjunto com outros elementos que ajudam a especificar essa limitação:



=, >=, <=, > ou <

para números e textos.

WHERE coluna1 = valor1

BETWEEN

para números; busca um intervalo.

WHERE coluna1 BETWEEN valor1 AND valor2

IN/NOT IN

para números e textos; os valores são selecionados (ou excluídos, no caso de **NOT IN**) se estiverem dentro da lista criada.

WHERE coluna1 IN (valor1, valor2)

LIKE

para textos ou números; encontra a correspondência exata de um termo. Nesse caso, para a correspondência exata, é preciso usar ' no início e ' no final do termo consultado.

WHERE coluna1 LIKE 'palavra'

Wildcards: pesquisa com curinga

As consultas realizadas com **LIKE** também podem envolver outros elementos, chamados *wildcards* ou curingas, que trazem diferentes possibilidades de limitação, considerando o termo buscado. As *wildcards* permitem que um ou mais caracteres da busca estejam em aberto:

wildcard	descrição
%	Um substituto para zero ou mais caracteres.
_	Um substituto para um único caractere.



AND

é um operador que funciona com os demais elementos do comando **WHERE** e inclui uma condição a outra condição já estabelecida pelo comando. O resultado só irá retornar as linhas em que **ambas as condições sejam verdadeiras**.

WHERE *coluna1 < valor1 AND coluna2 LIKE 'palavra'*

OR

é um operador que funciona com os demais elementos do comando **WHERE** e inclui uma condição **opcional** a outra condição já estabelecida pelo comando. O resultado irá retornar as linhas em que **uma ou outra condição seja verdadeira**.

WHERE *coluna1 < valor1 OR coluna2 LIKE 'palavra'*

Diferença entre **>= AND <=** e **BETWEEN**

O comando **>= AND <=** busca informações em um intervalo, e o comando **BETWEEN** também. A diferença é que **>= AND <=** não é inclusivo, isto é, não inclui os números de início e fim do intervalo. Por outro lado, o comando **BETWEEN** é inclusivo.

Usando **>= AND <=**, a query torna-se maior, pois você precisa declarar a variável duas vezes (ex.: **WHERE IDADE <= 10 AND IDADE >= 100**). Isso pode significar uma perda de performance, pensando em grandes bancos, já que você os força a buscar duas vezes na mesma coluna.

Ordem dos comandos

1. **SELECT** *coluna1, coluna2*
2. **FROM** *tabela1*
3. **WHERE** *coluna1 BETWEEN valor1 AND valor2 OR coluna2 LIKE '%palavra%'*
4. **ORDER BY** *coluna1*
5. **LIMIT** *numero;*





Pulo do gato

Use o **UPPER** ou **LOWER** para buscas com textos.

Nem sempre a tabela estará padronizada com letras maiúsculas e minúsculas. Se você quiser buscar uma informação textual, use o **UPPER** ou o **LOWER** para garantir que vai encontrar o que está procurando.

Mão na massa

Dentro da categoria **tecnologia**, quais são os 5 produtos:

- mais baratos;
- com valor acima de R\$ 10;
- ou que não sejam acessórios?

Desafio Conquer

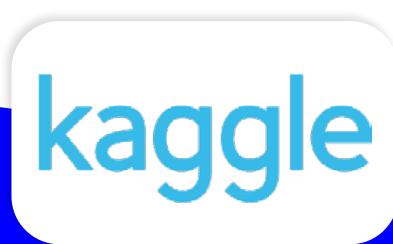
Quais são os 10 produtos mais caros fora da categoria **tecnologia** com valor de no máximo R\$ 1.000?



Quero mais:



Introdução à
Linguagem SQL



Kaggle
Repositório de base de dados



Base dos dados
Repositório de base de dados



Anotações

