

Structured Query Language

SQL





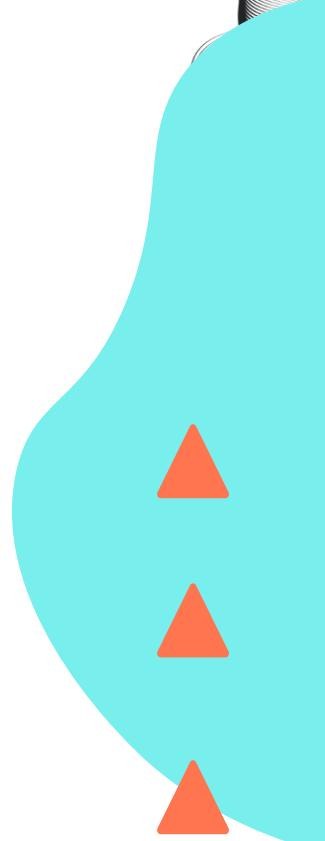
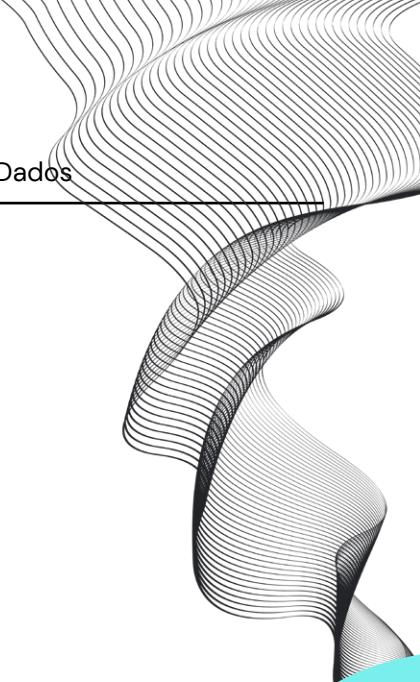
Jornada do curso

01 Básico

02 Intermediário

03 Indo além

04 Processo de ETL com SQL





A inabilidade de conectar dados a valor de negócio é o segundo maior impedimento para o sucesso de um time que trabalha com dados.

Fonte: Gartner, 2020.



“Uma pessoa nunca repara o que foi feito, mas sim o que ainda precisa ser feito.”

Marie Curie



Missão da aula

Fazer com que você gera suas primeiras análises usando a linguagem SQL.

A união faz a força.

A grande força da sua análise está na combinação de informações. É aí que estão as respostas que o seu negócio precisa.

Agenda

- 01 ► Trabalhando com agregações:
COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
- 02 ► Trabalhando com agregações:
GROUP BY e DISTINCT
- 03 ► Enriquecendo sua base: LEFT JOIN
- 04 ► Quando tenho mais fontes de dados: outros tipos de JOIN



Funções de agregação – parte I

As chamadas funções de agregação permitem **juntar um grupo de valores**, gerando um único resultado.

COUNT

retorna como resultado o total de linhas selecionadas. **COUNT DISTINCT** faz o mesmo que o **COUNT**, mas exclui linhas de valores repetidos.

SUM

retorna como resultado uma coluna com a soma dos valores selecionados.

MAX

retorna como resultado o maior valor dentro do conjunto de valores selecionados.

MIN

retorna como resultado o menor valor dentro do conjunto de valores selecionados.

AVG

retorna como resultado a média de valor do conjunto de valores selecionados.

Valores nulos e funções de agregação

Se a consulta selecionar a coluna, o padrão é que a query ignore valores do tipo **NULL**.

Se a consulta selecionar todos *, valores do tipo **NULL** serão incluídos.



Mão na massa

Quantos produtos a Conquer Sales tem no catálogo?

Qual é a média dos preços? Qual é o maior e o menor valor deles?

Agenda

- O1 ► Trabalhando com agregações:
COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
- O2 ► **Trabalhando com agregações:
GROUP BY e DISTINCT**
- O3 ► Enriquecendo sua base: LEFT
JOIN
- O4 ► Quando tenho mais fontes de
dados: outros tipos de JOIN



Funções de agregação – parte II

GROUP BY

tem a função de categorizar ou agrupar resultados filtrando a partir de um campo existente ou de outras agregações realizadas.

DISTINCT

usando o **SELECT** combinado com o **DISTINCT**, também é possível categorizar ou agrupar os resultados filtrando a partir de um campo já existente.

Pulo do gato

SELECT
FROM
WHERE
GROUP BY
ORDER BY
LIMIT



A ordem vai ser sempre primeiro o **SELECT**, depois o **FROM**, o **WHERE**, o **GROUP BY**, o **ORDER BY** e, por último, o **LIMIT**. De todos esses comandos, somente o **LIMIT** não funciona em todos os SQLs.



Mão na massa

Qual é o top 8 de subcategorias filtrando valores maiores do que R\$ 10 e menores do que R\$ 1.000?

Ordene pelo valor médio de preço e, além da subcategoria, pela categoria também. Qual é o valor total dos produtos? Qual é a média de preço deles?

Agenda

- 01 ► Trabalhando com agregações:
COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
- 02 ► Trabalhando com agregações:
GROUP BY e DISTINCT
- 03 ► Enriquecendo sua base: LEFT
JOIN
- 04 ► Quando tenho mais fontes de
dados: outros tipos de JOIN





Visão sistêmica para dados

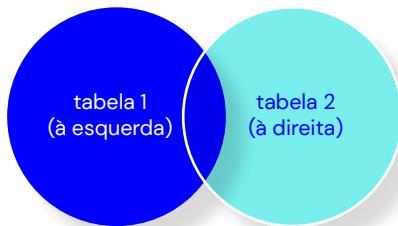
Se você já atua profissionalmente, deve ter notado que é bem comum que cada área de uma empresa gere e mantenha os seus próprios dados. Talvez, você já tenha notado que a gente costuma **combinar esses dados** para trazer bons insights para o negócio e, assim, ter uma visão sistêmica da organização.

Em SQL, com as funções de **JOIN**, você consegue juntas bases de dados diferentes, que enriquecem sua análise e o insight que ela pode trazer para o negócio.

LEFT JOIN

A função **LEFT JOIN**, em inglês “junção à esquerda”, além de ser bastante comum, combina duas tabelas de dados diferentes, retornando:

- > tabela 1, a primeira mencionada, à esquerda: tudo;
- > tabela 2, a segunda mencionada, à direita: apenas os valores correspondentes à tabela 1.



Um dos exemplos mais palpáveis do **LEFT JOIN** é o PROCV do Excel. Ele usa a tabela origem (**FROM**) como ponto de partida e procura, em outra tabela, as informações que você precisa. Se ele as encontrar, a informação será preenchida. Se não, a informação será mostrada como nula, vazia.



Mão na massa

Seu chefe está impressionado com as análises que você trouxe até o momento. Ele decide, então, que a melhor forma de apresentar à diretoria se os produtos mais caros devem, ou não, ser retirados do catálogo é descobrindo o quanto eles vendem. Por isso, ele pede a você que responda à seguinte pergunta:

- 
- Dos produtos que estão no top 5, quantas vendas foram feitas de cada um?

Quais são as 10 cidades em que menos vendemos desde que começamos a empresa?

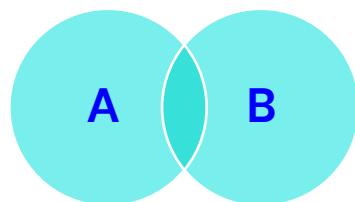
Agenda

- 01 ► Trabalhando com agregações:
COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG
- 02 ► Trabalhando com agregações:
GROUP BY e DISTINCT
- 03 ► Enriquecendo sua base: LEFT JOIN
- 04 ► Quando tenho mais fontes de dados: outros tipos de JOIN



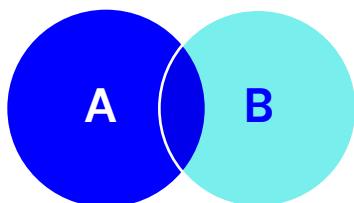
Tipos de JOIN

INNER JOIN

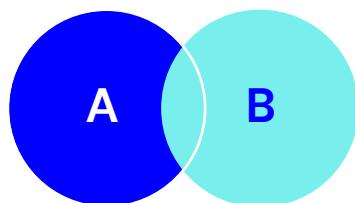


```
SELECT <coluna>  
FROM tabela A A  
INNER JOIN tabela B B  
ON A.key = B.key
```

LEFT JOIN



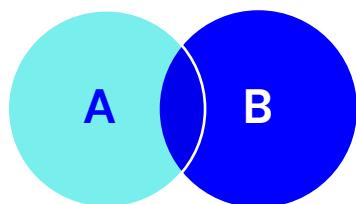
```
SELECT <coluna>  
FROM tabela A A  
LEFT JOIN tabela B B  
ON A.key = B.key
```



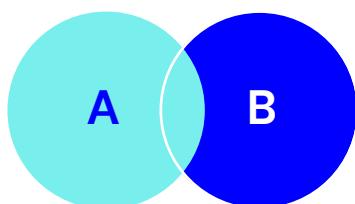
```
SELECT <coluna>  
FROM tabela A A  
LEFT JOIN tabela B B  
WHERE B.key IS NULL
```



RIGHT JOIN

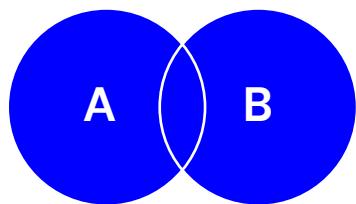


```
SELECT <coluna>
FROM tabela A A
RIGHT JOIN tabela B B
ON A.key = B.key
```

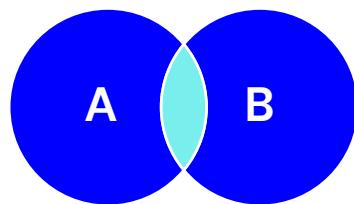


```
SELECT <coluna>
FROM tabela A A
RIGHT JOIN tabela B B
WHERE B.key IS NULL
```

FULL OUTER JOIN



```
SELECT <coluna>
FROM tabela A A
FULL OUTER JOIN tabela B B
ON A.key = B.key
```



```
SELECT <coluna>
FROM tabela A A
FULL OUTER JOIN tabela B B
WHERE B.key IS NULL
```



Pulo do gato

Quanto **mais otimizada** a sua consulta, **menos onerosa** para o seu banco de dados.

Regra de ouro: quanto mais restrita a sua busca, menor o seu volume de dados. Quanto menor o seu volume de dados, mais rápida a sua consulta.

Mão na massa

Quais são os clientes que realizaram **compras em abril**, mês da campanha de marketing?





Desafio Conquer

Quais são as 10 cidades com maior valor de venda?



Quero mais:



Google Cloud



Cloud SQL

Banco de Dados SQL do Azure



Anotações

