




---

---


---

---

---

---

---

**Relacionamentos no SQL** 

- Informações relacionadas entre si
- Em geral entre diferentes tabelas
- Geralmente possuem campos em comum
- Parâmetro **JOIN** e suas variações
- `SELECT ... FROM T1 JOIN T2 ON T1.FK = T2.PK`
- `SELECT ... FROM T1 JOIN T2 USING Chave`
- Compatibilidade com bancos de dados

---

---


---

---

---

---

---

**Inner join** 

- Join padrão
- Produto cartesiano entre as tabelas
- Combina todas as linhas da primeira tabela com todas as linhas da segunda, que satisfaçam as condições das chaves

---

---

---

---

---

---

---

## Inner join



- `SELECT * FROM PESSOAS JOIN VEICULOS ON PESSOAS.CPF = VEICULOS.CPF`

Tabela PESSOAS		
NOME	CPF	ESTADO
Fernando	111.111.111-11	PR
Guilherme	222.222.222-22	SP

Tabela VEICULOS		
CPF	VEICULO	PLACA
111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	Carro	SB-0002

Tabela RESULTADO					
NOME	CPF	ESTADO	CPF	VEICULO	PLACA
Fernando	111.111.111-11	PR	111.111.111-11	Carro	SB-0001

---

---

---

---

---

---

---

---

## Equi join



- Similar ao Inner join
- Chaves de mesmo nome entre as tabelas
- `SELECT * FROM PESSOAS JOIN VEICULOS USING (CPF)`

Tabela PESSOAS		
NOME	CPF	ESTADO
Fernando	111.111.111-11	PR
Guilherme	222.222.222-22	SP

Tabela VEICULOS		
CPF	VEICULO	PLACA
111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	Carro	SB-0002

Tabela RESULTADO					
NOME	CPF	ESTADO	VEICULO	PLACA	
Fernando	111.111.111-11	PR	Carro	SB-0001	

---

---

---

---

---

---

---

---

## Non equi join



- Relacionamento sem um campo em comum
- `SELECT P.NOME, P.SALARIO, S.FAIXA FROM PESSOAS P INNER JOIN SALARIOS S ON P.SALARIO BETWEEN S.INICIO AND S.FIM`

Tabela PESSOAS			
NOME	CPF	ESTADO	SALARIO
Fernando	111.111.111-11	PR	1500
Guilherme	222.222.222-22	SP	2500

Tabela SALARIOS		
FAIXA	INICIO	FIM
Analista Júnior	1000	2000
Analista Pleno	2001	3000

Tabela RESULTADO		
NOME	SALARIO	FAIXA
Fernando	1500	Analista Júnior
Guilherme	2500	Analista Pleno

---

---

---

---

---

---

---

---

## Outer join, Left join, Left outer join



- Linhas que não satisfazem a condição de união
- Left: Linhas da primeira tabela cujo campo de condição não satisfaçam a união de tabelas
- `SELECT * FROM PESSOAS LEFT JOIN VEICULOS ON PESSOAS.CPF = VEICULOS.CPF`

NOME	CPF	ESTADO
Fernando	111.111.111-11	PR
Guilherme	222.222.222-22	SP

CPF	VEICULO	PLACA
111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	Carro	SB-0002

NOME	CPF	ESTADO	CPF	VEICULO	PLACA
Fernando	111.111.111-11	PR	111.111.111-11	Carro	SB-0001
Guilherme	222.222.222-22	SP	NULL	NULL	NULL

## Right join, Right outer join



- Similar ao Left join
- Right: Linhas da segunda tabela cujo campo de condição não satisfaçam a união de tabelas
- `SELECT * FROM PESSOAS RIGHT JOIN VEICULOS ON PESSOAS.CPF = VEICULOS.CPF`

NOME	CPF	ESTADO
Fernando	111.111.111-11	PR
Guilherme	222.222.222-22	SP

CPF	VEICULO	PLACA
111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	Carro	SB-0002

NOME	CPF	ESTADO	CPF	VEICULO	PLACA
Fernando	111.111.111-11	PR	111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	NULL	NULL	NULL	Carro	SB-0002

## Full outer join



- Combinação de Left join e Right join
- Linhas da primeira e segunda tabela cujos campos de condição não satisfaçam a união de tabelas

## Full outer join



- `SELECT * FROM PESSOAS FULL JOIN VEICULOS ON PESSOAS.CPF = VEICULOS.CPF`

NOME	CPF	ESTADO
Fernando	111.111.111-11	PR
Guilherme	222.222.222-22	SP

CPF	VEICULO	PLACA
111.111.111-11	Carro	SB-0001
NULL	Carro	SB-0002

NOME	CPF	ESTADO	CPF	VEICULO	PLACA
Fernando	111.111.111-11	PR	111.111.111-11	Carro	SB-0001
Guilherme	222.222.222-22	SP	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	NULL	Carro	SB-0002

---

---

---

---

---

---

---

---

## Self join



- União da tabela com ela mesma
- `SELECT A.NOME, B.NOME AS INDICADO_POR FROM PESSOAS A JOIN PESSOAS B ON A.INDICADO = B.CPF`

NOME	CPF	ESTADO	INDICADO
Fernando	111.111.111-11	PR	NULL
Guilherme	222.222.222-22	SP	111.111.111-11

NOME	INDICADO_POR
Guilherme	Fernando

---

---

---

---

---

---

---

---

## Visões



- Relação que não faz parte do modelo lógico
- Acessível ao usuário como uma relação virtual
- Otimização de espaço em disco
- Centralização de código
- Facilidade de manutenção de expressões SQL

NOME	CPF	ESTADO	SALARIO
Fernando	111.111.111-11	PR	1500
Guilherme	222.222.222-22	SP	2500
Fábio	333.333.333-33	SP	2700

Visão B

---

---

---

---

---

---

---

---

## Criando uma visão



- **CREATE VIEW** Nome **AS** ExpressãoSQL
- **ALTER VIEW** Nome Propriedade  
Exclusão e nova criação (substituição)
- **DROP VIEW** Nome  
Apenas a estrutura da visão é removido  
Os dados permanecem intactos em suas respectivas tabelas

---

---

---

---

---

---

---

## Aulas práticas e manuais on-line



Assista agora as aulas práticas, que apresentam o uso dos comandos abordados nesta aula teórica.

Manuais dos principais bancos de dados estão disponíveis na seção [Links](#) do curso de SQL.

[Clique aqui](#) para visualizar as aulas práticas disponíveis

---

---

---

---

---

---

---