

Relacionamentos no SQL

- Informações relacionadas entre si
- Entre diferentes tabelas
- Normalmente possuem campo em comum
- Comando **JOIN** e suas variações
 - SELECT ... FROM t1 JOIN t2 ON t1.PK = t2.FK
 - SELECT ... FROM t1 JOIN t2 USING chave
- Compatibilidade depende do banco de dados

INNER JOIN

- JOIN padrão
- Combina todas as linhas da primeira tabela com todas as linhas da segunda, que satisfaçam as condições das chaves

INNER JOIN

Exemplo

- SELECT * FROM alunos JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.id

Tabela ALUNOS			
ID	NOME	CPF	CURSO
1	João Silva	111.111.111-11	2
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1
3	José Costa	333.333.333-33	null

Tabela CURSOS		
ID	DESCRICAO	MESALIDADE
1	Eletrônica	690
2	Redes	480
3	Programação	640

RESULTADO						
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MENSALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	2	Redes	480
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	1	Eletrônica	690

EQUI JOIN

- Forma simplificada de escrever o INNER JOIN
- Chaves de mesmo nome entre as tabelas

EQUI JOIN

Exemplo

■ SELECT * FROM alunos JOIN cursos USING (id_curso)

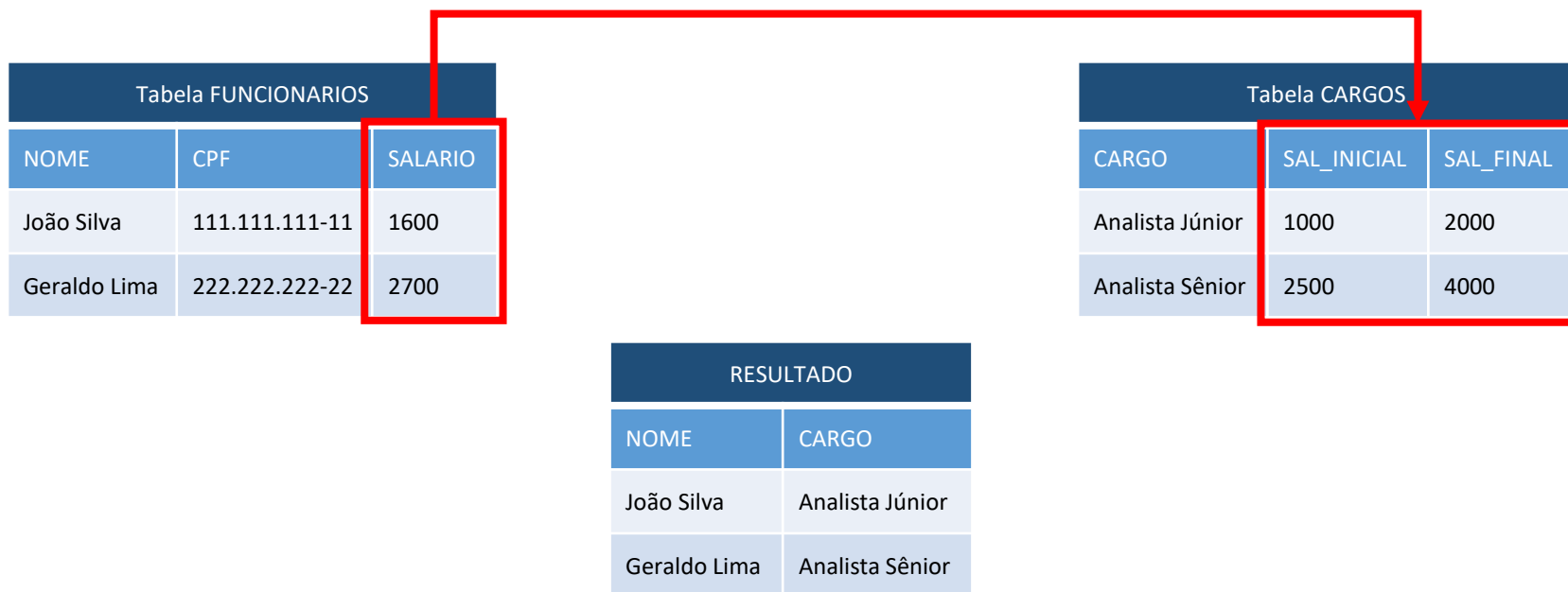
Tabela ALUNOS				Tabela CURSOS		
ID_ALUNO	NOME	CPF	ID_CURSO	ID_CURSO	DESCRICAO	MESALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	1	Eletrônica	690
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	2	Redes	480
3	José Costa	333.333.333-33	null	3	Programação	640

RESULTADO					
ID_ALUNO	NOME	CPF	ID_CURSO	DESCRICAO	MENSALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	Redes	480
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	Eletrônica	690

NON EQUI JOIN

Exemplo

- Relacionamento sem um campo em comum (sem chaves)
- SELECT f.nome, c.cargo FROM funcionarios f INNER JOIN cargos c ON f.salario BETWEEN c.sal inicial AND c.sal final



LEFT JOIN

LEFT OUTER JOIN, OUTER JOIN

- Retorna linhas que não satisfazem a condição da união
- **LEFT:** Linhas da primeira tabela cujo campo de condição não satisfaçam a união de tabelas

LEFT JOIN

Exemplo

- SELECT * FROM alunos LEFT JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.id

Tabela ALUNOS				Tabela CURSOS		
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MESALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	1	Eletrônica	690
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	2	Redes	480
3	José Costa	333.333.333-33	null	3	Programação	640

RESULTADO						
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MENSALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	2	Redes	480
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	1	Eletrônica	690
3	José Costa	333.333.333-33	null	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

RIGHT JOIN

Exemplo

- SELECT * FROM alunos RIGHT JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.id

Tabela ALUNOS			
ID	NOME	CPF	CURSO
1	João Silva	111.111.111-11	2
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1
3	José Costa	333.333.333-33	null

Tabela CURSOS		
ID	DESCRICAO	MESALIDADE
1	Eletrônica	690
2	Redes	480
3	Programação	640

RESULTADO						
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MENSALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	2	Redes	480
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	1	Eletrônica	690
null	null	null	null	3	Programação	640

FULL JOIN

FULL OUTER JOIN

- Combinação de LEFT JOIN e RIGHT JOIN
- **FULL:** Linhas da primeira e segunda tabela cujos campos de condição não satisfaçam a união de tabelas

FULL JOIN

Exemplo

- SELECT * FROM alunos FULL JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.id

Tabela ALUNOS				Tabela CURSOS		
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MESALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	1	Eletrônica	690
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	2	Redes	480
3	José Costa	333.333.333-33	null	3	Programação	640

RESULTADO						
ID	NOME	CPF	CURSO	ID	DESCRICAO	MENSALIDADE
1	João Silva	111.111.111-11	2	2	Redes	480
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	1	1	Eletrônica	690
3	José Costa	333.333.333-33	null	null	null	null
null	null	null	null	3	Programação	640

SELF JOIN

Exemplo

- Relacionamento da tabela com ela mesma
- SELECT f1.nome, f2.nome AS chefe FROM funcionarios f1 JOIN funcionarios f2 ON f1.supervisor = f2.id

Tabela FUNCIONARIOS					
ID	NOME	CPF	SALARIO	UF	SUPERVISOR
1	João Silva	111.111.111-11	1600	SC	2
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	2700	SC	null
3	José Costa	333.333.333-33	1900	RS	2

RESULTADO	
NOME	CHEFE
João Silva	Geraldo Lima
José Costa	Geraldo Lima

VIEWS

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

VIEWS

Exemplos

VISÃO A

Tabela FUNCIONARIOS					
ID	NOME	CPF	SEXO	SALARIO	UF
1	João Silva	111.111.111-11	M	1600	SC
2	Geraldo Lima	222.222.222-22	M	2700	SC
3	José Costa	333.333.333-33	M	1900	SC
4	Arthur Gonsalves	444.444.444-44	M	1250	RS
5	Joana Ribeiro	555.555.555-55	F	3800	RS
6	Maria de Souza	666.666.666-66	F	890	RS

VISÃO B

VIEWS

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 removida, os dados permanecem intactos em suas respectivas tabelas