

Banco de Dados

SQL – Junções

*** Joins – Parte 01 ***



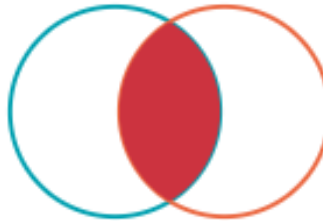
Prof. Ricardo Resende de Mendonça
ricardo.mendonca@prof.uscs.edu.br

SQL – Junções (Joins)

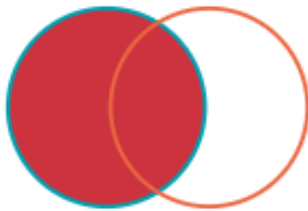


INNER JOIN

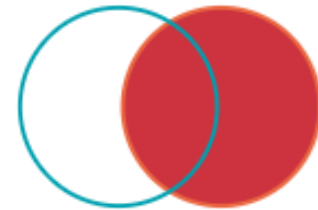
(or JOIN)



LEFT JOIN

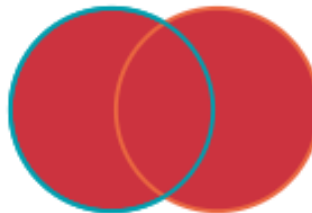


RIGHT JOIN

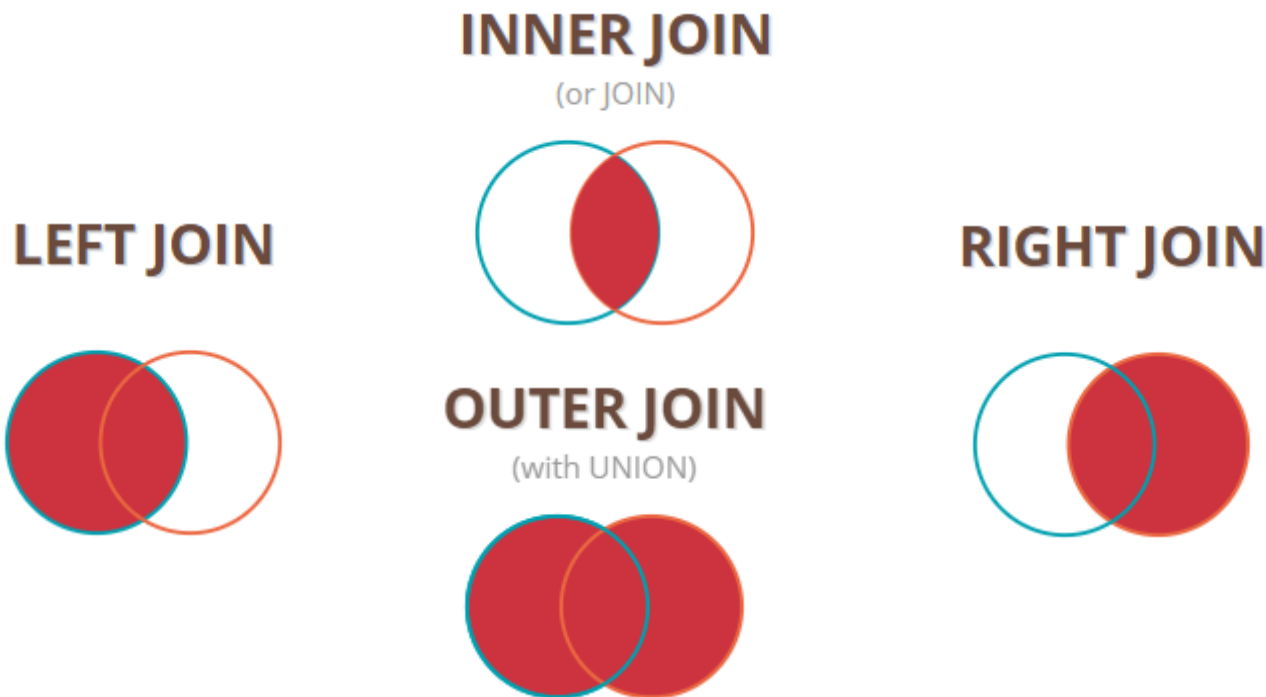


OUTER JOIN

(with UNION)



SQL – Junções (Joins)



Associações de tabelas podem ser utilizadas para diversas finalidades, como converter em informação os dados encontrados em duas ou mais tabelas.

Esse tipo de operação pode ser feito por meio das cláusulas **WHERE** e **JOIN**.

SQL – Junções (Joins)



Tabela Livro

idLivro	Nome	idIdioma	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	PT	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	PT	2
3	Steve Jobs - A Biografia	PT	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	EN	Null
5	Dark Souls	EN	4
6	O Trem Dos Órfãos	PT	3
7	O Médico e o Monstro	PT	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	PT	Null

Tabela Editora

idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

Tabela Idioma

idIdioma	Nome
EN	Inglês
ES	Espanhol
IT	Italiano
PT	Português

INNER JOIN

(or JOIN)



Editora.idEditora = 3



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3

A cláusula **INNER JOIN** permite usar um operador de comparação para comparar os valores de colunas provenientes de tabelas associadas. Por meio desta cláusula, os registros de duas tabelas são usados para que sejam gerados os dados relacionados de ambas.

INNER JOIN

(or JOIN)



Editora.idEditora IN (3, 5)

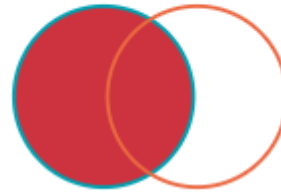
idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3

Usamos então a cláusula **INNER JOIN** para obtermos os dados relacionados das duas tabelas

LEFT JOIN



Editora.idEditora IN (3, 5)

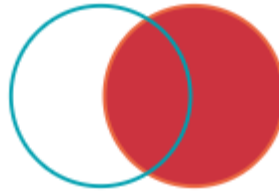
idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
5	Moderna	Null	Null	Null

A cláusula **LEFT JOIN** permite obter não apenas os dados relacionados de duas tabelas, mas também os dados não relacionados encontrados na tabela à esquerda da cláusula **JOIN**. Caso não existam dados relacionados entre as tabelas à esquerda e a direita do **JOIN**, os valores resultantes de todas as colunas da lista de seleção da tabela à direita **serão nulos**.

RIGHT JOIN



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

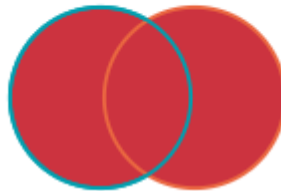
idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
1	Pearson Education - BR	1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Planeta do Brasil	2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
Null	Null	4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
4	Alta Books	5	Dark Souls	4
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
Null	Null	8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

Ao contrário do **LEFT JOIN**, a cláusula **RIGHT JOIN** retorna todos os dados encontrados na tabela à direita de **JOIN**. Caso não existam dados associados entre as tabelas à esquerda e à direita de **JOIN**, serão retornados valores nulos.

OUTER JOIN

(with UNION)



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
5	Moderna	Null	Null	Null
1	Pearson Education - BR	1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Planeta do Brasil	2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
Null	Null	4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
4	Alta Books	5	Dark Souls	4
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
Null	Null	8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

Todas as linhas de dados da tabela à esquerda de **JOIN** e da tabela à direita serão retornadas pela cláusula OUTER JOIN. Caso uma linha de dados não esteja associada a qualquer linha da outra tabela, os valores das colunas a lista de seleção serão nulos. **Não implementado no MySQL**



ANSI-89



ANSI-92

Padrões ANSI SQL

INNER JOIN

(or JOIN)



idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3

Editora.idEditora IN (3, 5)



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e
INNER JOIN livro l ON l.codEditora = e.idEditora
WHERE e.idEditora IN (3, 5)
ORDER BY e.idEditora;
```



ANSI-92



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e, livro l
WHERE e.idEditora = l.codEditora AND e.idEditora IN (3, 5)
ORDER BY e.idEditora;
```



ANSI-89

LEFT JOIN



idEditora	Nome
3	Companhia Das Letras
3	Companhia Das Letras
3	Companhia Das Letras
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
3	Steve Jobs - A Biografia	3
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
Null	Null	Null

Editora.idEditora IN (3, 5)



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e
LEFT JOIN livro l ON l.codEditora = e.idEditora
WHERE e.idEditora IN (3, 5)
ORDER BY e.idEditora;
```



ANSI-92



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e, livro l
WHERE e.idEditora(+) = l.codEditora AND e.idEditora IN (3, 5)
ORDER BY e.idEditora;
```



ANSI-89

DEPRECATED

INNER JOIN

(or JOIN)



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null



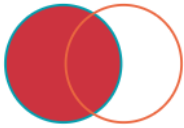
Editora.idEditora = 3



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e
INNER JOIN livro l ON l.codEditora = e.idEditora
WHERE e.idEditora = 3
ORDER BY e.idEditora;
```

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3

LEFT JOIN



Editora.idEditora IN (3, 5)

idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

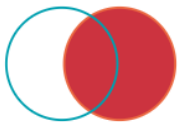
idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null



```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e
LEFT JOIN livro l ON l.codEditora = e.idEditora
WHERE e.idEditora IN (3, 5)
ORDER BY e.idEditora;
```

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
5	Moderna	Null	Null	Null

RIGHT JOIN



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

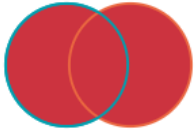


```
SELECT e.idEditora, e.nome, l.idLivro, l.nome, l.codEditora
FROM editora e
RIGHT JOIN livro l ON l.codEditora = e.idEditora
ORDER BY l.idLivro;
```

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
1	Pearson Education - BR	1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Planeta do Brasil	2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
Null	Null	4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
4	Alta Books	5	Dark Souls	4
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
Null	Null	8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

OUTER JOIN

(with UNION)



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null



```
SELECT e1.idEditora, e1.nome, l1.idLivro, l1.nome, l1.codEditora
FROM editora e1
LEFT JOIN livro l1 ON l1.codEditora = e1.idEditora
UNION DISTINCT
SELECT e2.idEditora, e2.nome, l2.idLivro, l2.nome, l2.codEditora
FROM livro l2
LEFT JOIN editora e2 ON e2.idEditora = l2.codEditora
ORDER BY idLivro;
```

idEditora	Nome	idLivro	Nome	codEditora
5	Moderna	Null	Null	Null
1	Pearson Education - BR	1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Planeta do Brasil	2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Companhia Das Letras	3	Steve Jobs - A Biografia	3
Null	Null	4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
4	Alta Books	5	Dark Souls	4
3	Companhia Das Letras	6	O Trem Dos Órfãos	3
3	Companhia Das Letras	7	O Médico e o Monstro	3
Null	Null	8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

SQL – Múltiplas Junções (Joins)



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

idIdioma	Nome
EN	Inglês
ES	Espanhol
IT	Italiano
PT	Português

```
SELECT l.idLivro, l.nome, l.idIdioma, i.nome, l.codEditora, e.nome
FROM livro l
INNER JOIN idioma i ON i.idIdioma = l.idIdioma
LEFT JOIN editora e ON e.idEditora = l.codEditora
WHERE l.idLivro BETWEEN 3 AND 6
ORDER BY l.idLivro;
```

l.idLivro	l.nome	l.idIdioma	i.nome	l.codEditora	e.nome
3	Steve Jobs - A Biografia	PT	Português	3	Companhia Das Letras
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	EN	Inglês		
5	Dark Souls	EN	Inglês	4	Alta Books
6	O Trem Dos Órfãos	PT	Português	3	Companhia Das Letras

SQL – Agregações e Junções



idEditora	Nome
1	Pearson Education - BR
2	Planeta do Brasil
3	Companhia Das Letras
4	Alta Books
5	Moderna

idLivro	Nome	codEditora
1	Sistemas de Banco de Dados	1
2	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	2
3	Steve Jobs - A Biografia	3
4	Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II	Null
5	Dark Souls	4
6	O Trem Dos Órfãos	3
7	O Médico e o Monstro	3
8	The Walking Dead - Declínio Vol.5	Null

```
SELECT l.codEditora, e.nome, COUNT(l.idLivro)
FROM livro l
INNER JOIN editora e ON e.idEditora = l.codEditora
GROUP BY l.codEditora, e.nome
ORDER BY l.codEditora;
```

l.codEditora	e.nome	COUNT(l.idLivro)
1	Pearson Education - BR	1
2	Planeta do Brasil	1
3	Companhia Das Letras	3
4	Alta Books	1