

A diferença entre INNER JOIN e OUTER JOIN, os dois tipos de OUTER JOIN, o LEFT JOIN e o RIGHT JOIN

As seguintes tabelas foram utilizadas. O objetivo é fazer o relacionamento entre as duas

Tabela gafanhotos

	id	nome	prof	nascimento	sexo	peso	altura	nacionalidade
	23	Sofia Mendes	Veterinária	1997-01-18	F	56.30	1.63	Brasil
	24	Roberto Dias	Eletricista	1979-09-05	M	86.70	1.86	Brasil
	25	Beatriz Lopes	Administradora	1992-04-25	F	60.10	1.67	Brasil
	26	Felipe Cardoso	Farmacêutico	1988-08-11	M	75.90	1.79	Brasil
	27	Amanda Reis	Professora	1995-06-19	F	58.40	1.65	Brasil
	28	Thiago Mont...	Engenheiro Civil	1991-02-14	M	84.20	1.87	Brasil
	29	Isabela Fons...	Nutricionista	1993-10-03	F	62.70	1.71	Chile
	30	Renato Neves	Motorista	1985-05-27	M	91.80	1.93	Brasil
	31	Vanessa Pires	Cientista de D...	1994-07-16	F	59.60	1.66	Brasil
	32	Gustavo Hen...	Marceneiro	1982-03-09	M	87.30	1.89	Brasil
	33	Larissa Duarte	Fisioterapeuta	1996-11-24	F	57.20	1.64	Brasil
	34	Alexandre Cruz	Corretor	1989-12-07	M	77.50	1.81	Brasil
	35	Tatiane Rios	Empresária	1990-04-29	F	63.90	1.70	Brasil
	36	Bruno Teixeira	Músico	1997-08-22	M	68.40	1.75	Chile
	37	Cristina Almeida	Consultora	1986-06-13	F	61.50	1.68	Brasil
	38	Daniel Santos	Programador	1993-01-31	M	73.80	1.77	Brasil
	39	Elaine Costa	Marketing	1991-09-26	F	60.80	1.67	Brasil
	40	Hugo Lima	Bombeiro	1984-02-17	M	89.10	1.91	Brasil
	41	Irene Silva	Aposentada	1962-11-08	F	70.20	1.58	Brasil
	42	Jorge Oliveira	Aposentado	1960-07-04	M	82.60	1.76	Chile
	43	Karen Souza	Estudante	2002-05-15	F	54.90	1.62	Chile
	44	Leandro Mart...	Estudante	2003-03-22	M	65.30	1.74	Brasil
	45	Mariana Costa	Bióloga	1987-12-11	F	62.10	1.69	Brasil
	46	Nicolas Alves	Professor	1992-10-09	M	76.40	1.80	Brasil
	47	Olívia Pereira	Arquiteta	1995-04-18	F	58.90	1.66	Brasil
	48	Paulo Rocha	Economista	1988-09-23	M	81.70	1.84	Brasil
	49	Quintino Nunes	Agricultor	1975-06-30	M	88.90	1.82	Brasil
	50	Raquel Torres	Advogada	1994-02-14	F	59.30	1.65	Brasil
	51	Samuel Souza	Engenheiro M...	1990-11-28	M	83.50	1.86	Portugal
	52	Talita Ramos	Enfermeira	1993-07-07	F	61.20	1.68	Brasil
	53	Ubirajara Ca...	Militar	1986-03-19	M	90.80	1.92	Portugal
	54	Valéria Barros	Psicóloga	1991-12-25	F	60.50	1.67	Portugal
	55	Wagner Men...	Taxista	1978-08-16	M	85.60	1.85	Brasil
	56	Xavier Dias	Pintor	1983-05-21	M	79.20	1.79	Brasil
	57	Yasmin Lopes	Dentista	1996-10-31	F	57.80	1.64	Portugal
	58	Zacarias Car...	Aposentado	1958-04-12	M	78.40	1.73	Brasil
	59	Adriana Reis	Professora	1989-01-26	F	63.10	1.70	Brasil
	60	Breno Monteiro	Estudante	2005-06-08	M	62.70	1.72	Brasil
	61	Silvana	Programador	1999-05-22	F	56.00	1.50	EUA

Tabela cursos

idcurso	nome	descricao	carga	totaulas	ano
1	HTML5	Curso de HTML5	40	37	2014
2	Algoritmos	Lógica de Programação	20	15	2014
3	Photoshop	Dicas de Photoshop CC	10	8	2014
4	PHP	Curso de PHP para iniciantes	40	20	2015
5	Java	Introdução à Linguagem Java	40	29	2015
6	MySQL	Banco de Dados MySQL	30	15	2016
7	Word	Curso completo de Word	40	30	2016
8	Excel	Curso avançado de Excel	50	40	2017
9	POO	Apresentações profissionais	30	25	2017
10	TypeScript	JavaScript com tipagem estática	55	40	2023
11	Python	Programação Python básico ao avançado	80	60	2018
12	HTML5 e CSS3	Desenvolvimento web front-end	45	35	2019
13	JavaScript	Programação para web	70	50	2019
14	Linux Terminal	Comandos avançados do terminal Linux	45	35	2024
15	React	Biblioteca JavaScript para interfaces	65	45	2020
16	Node.js	JavaScript no back-end	75	55	2021
17	Google Sheets Avançado	Planilhas online e automação	40	30	2024
18	C#	Desenvolvimento .NET	70	50	2022
19	Kotlin para Android	Desenvolvimento moderno Android	70	50	2024
20	Redes de Computadores	Fundamentos de redes	40	30	2016
21	Segurança da Informação	Proteção de dados e sistemas	50	35	2017
22	Android Studio	Desenvolvimento de apps Android	90	65	2018
23	Swift	Desenvolvimento iOS	80	60	2019
24	Flutter	Desenvolvimento mobile multiplataforma	75	55	2020
25	Data Science	Ciência de dados com Python	95	70	2021
26	Machine Learning	Introdução à inteligência artificial	100	75	2022
27	UI/UX Design	Design de interface e experiência	45	35	2023
28	Figma	Design de interfaces colaborativo	35	25	2023
29	Git e GitHub	Controle de versão	25	20	2022
30	Docker	Containerização de aplicações	40	30	2023

Vai adicionar ao final da tabela o curso preferido que cada pessoa.

```
alter table gafanhotos add column cursopreferido int;
```

Para fazer com que o campo 'cursopreferido' vire uma chave estrangeira

```
alter table gafanhotos
add foreign key (cursopreferido)
references cursos(idcurso); # tabela 'cursos'
```

```
select * from gafanhotos;
```

	id	nome	prof	nascimento	sexo	peso	altura	nacionalidade	cursopreferido
▶	1	Roger	Desenvolvedor	2000-02-26	M	100.50	1.86	Brasil	6
	2	victor	Motorista	1987-05-12	M	75.20	1.98	Argentina	22
	3	Creuza	Farmaceutica	1960-05-12	F	80.50	1.55	Romenia	12
	4	Francisco	Padeiro	1965-04-15	M	78.90	1.75	França	7
	5	Gabriel	Porteiro	1999-07-20	M	81.90	1.89	Russia	1
	6	Roginho	Youtuber	2004-12-23	M	67.30	1.78	Brasil	8
	7	Janaina	Jornalista	1987-02-07	F	54.40	1.56	India	4
	8	Carlos Silva	Engenheiro	1990-03-15	M	78.50	1.80	Brasil	5
	9	Maria Santos	Médica	1985-07-22	F	62.30	1.68	Brasil	3
	10	Pedro Oliveira	Professor	1992-11-30	M	103.20	1.85	Portugal	30
	11	Ana Costa	Advogada	1988-04-18	F	58.70	1.65	Brasil	22
	12	João Pereira	Desenvolvedor	1995-09-10	M	72.10	1.78	Brasil	NULL
	13	Juliana Lima	Designer	1993-12-05	F	55.80	1.62	Brasil	NULL
	14	Ricardo Alves	Analista	1989-06-25	M	90.30	1.90	Brasil	1
	15	Fernanda Ro...	Enfermeira	1991-08-14	F	63.50	1.70	Portugal	NULL
	16	Lucas Martins	Contador	1986-02-28	M	79.80	1.82	Portugal	NULL
	17	Patrícia Nunes	Psicóloga	1994-05-20	F	59.20	1.66	Portugal	NULL
	18	Marcos Souza	Arquiteto	1987-10-12	M	82.40	1.88	Brasil	NULL
	19	Camila Torres	Jornalista	1996-03-08	F	57.90	1.64	Brasil	NULL
	20	Diego Ramos	Chef	1990-11-15	M	88.60	1.92	Argentina	NULL

```
update gafanhotos set cursopreferido = '6' where id = '1';
```

```
select nome, cursopreferido from gafanhotos;
```

	nome	cursopreferido
▶	Roger	6
	victor	22
	Creuza	12
	Francisco	7
	Gabriel	1
	Roginho	8
	Janaina	4
	Carlos Silva	5
	Maria Santos	3
	Pedro Oliveira	30
	Ana Costa	22
	João Pereira	NULL
	Juliana Lima	NULL
	Ricardo Alves	1
	Fernanda Ro...	NULL
	Lucas Martins	NULL
	Patrícia Nunes	NULL
	Marcos Souza	NULL
	Camila Torres	NULL
	Diego Ramos	NULL
	Letícia Castro	NULL
	Eduardo Barros	NULL
	Sofia Mendes	NULL
	Roberto Dias	NULL

Para que apareça o nome dos cursos é preciso trabalhar com junções:

```
select nome, ano from cursos;
```

	nome	ano
▶	HTML5	2014
	Algoritmos	2014
	Photoshop	2014
	PHP	2015
	Java	2015
	MySQL	2016
	Word	2016
	Excel	2017
	POO	2017
	TypeScript	2023
	Python	2018
	HTML5 e CSS3	2019
	JavaScript	2019
	Linux Terminal	2024
	React	2020
	Node.js	2021
	Google Sheets Avançado	2024
	C#	2022
	Kotlin para Android	2024
	Redes de Computadores	2016
	Segurança da Informação	2017
	Android Studio	2018
	Swift	2019
	Flutter	2020
	Data Science	2021
	Machine Learning	2022
	UI/UX Design	2023
	Figma	2023
	Git e GitHub	2022
	Docker	2023

O objetivo é mostrar a tabela com nome do aluno, curso preferido e o ano.

```
select gafanhotos.nome, gafanhotos.cursopreferido, cursos.nome,  
cursos.ano  
from gafanhotos join cursos;
```

	nome	cursopreferido	nome	ano
▶	Roger	6	Docker	2023
	Roger	6	Git e GitHub	2022
	Roger	6	Figma	2023
	Roger	6	UI/UX Design	2023
	Roger	6	Machine Learning	2022
	Roger	6	Data Science	2021
	Roger	6	Flutter	2020
	Roger	6	Swift	2019
	Roger	6	Android Studio	2018
	Roger	6	Segurança da Informação	2017
	Roger	6	Redes de Computadores	2016
	Roger	6	Kotlin para Android	2024
	Roger	6	C#	2022
	Roger	6	Google Sheets Avançado	2024
	Roger	6	Node.js	2021
	Roger	6	React	2020
	Roger	6	Linux Terminal	2024
	Roger	6	JavaScript	2019
	Roger	6	HTML5 e CSS3	2019
	Roger	6	Python	2018
	Roger	6	TypeScript	2023
	Roger	6	POO	2017
	Roger	6	Excel	2017
	Roger	6	Word	2016
	Roger	6	MySQL	2016
	Roger	6	Java	2015
	Roger	6	PHP	2015
	Roger	6	Photoshop	2014
	Roger	6	Algoritmos	2014
	Roger	6	HTML5	2014
	victor	22	Docker	2023
	victor	22	Git e GitHub	2022
	victor	22	Figma	2023

```
select gafanhotos.nome, gafanhotos.cursopreferido, cursos.nome,
cursos.ano
from gafanhotos join cursos
on cursos.idcurso = gafanhotos.cursopreferido; # ligação da chave
primária do relacionamento com a chave estrangeiro em gafanhoto
```

	nome	cursopreferido	nome	ano
▶	Roger	6	MySQL	2016
	victor	22	Android Studio	2018
	Creuza	12	HTML5 e CSS3	2019
	Francisco	7	Word	2016
	Gabriel	1	HTML5	2014
	Roginho	8	Excel	2017
	Janaina	4	PHP	2015
	Carlos Silva	5	Java	2015
	Maria Santos	3	Photoshop	2014
	Pedro Oliveira	30	Docker	2023
	Ana Costa	22	Android Studio	2018
	Ricardo Alves	1	HTML5	2014

```
select gafanhotos.nome, cursos.nome, cursos.ano # sem o código do
curso preferido.
from gafanhotos join cursos
on cursos.idcurso = gafanhotos.cursopreferido
order by gafanhotos.nome;
```

	nome	nome	ano
►	Ana Costa	Android Studio	2018
	Carlos Silva	Java	2015
	Creuza	HTML5 e CSS3	2019
	Francisco	Word	2016
	Gabriel	HTML5	2014
	Janaina	PHP	2015
	Maria Santos	Photoshop	2014
	Pedro Oliveira	Docker	2023
	Ricardo Alves	HTML5	2014
	Roger	MySQL	2016
	Roginho	Excel	2017
	victor	Android Studio	2018

O join só faz aparecer os que tem relações, por isso não apareceu o nome de todos os gafanhotos.

Para colocar apelido nos nomes das colunas.

```
select g.nome, c.nome, c.ano
from gafanhotos as g join cursos as c
on c.idcurso = g.cursopreferido
order by g.nome;
```

	nome	nome	ano
►	Ana Costa	Android Studio	2018
	Carlos Silva	Java	2015
	Creuza	HTML5 e CSS3	2019
	Francisco	Word	2016
	Gabriel	HTML5	2014
	Janaina	PHP	2015
	Maria Santos	Photoshop	2014
	Pedro Oliveira	Docker	2023
	Ricardo Alves	HTML5	2014
	Roger	MySQL	2016
	Roginho	Excel	2017
	victor	Android Studio	2018

Dando preferencia para a tabela dos gafanhotos.

```
select g.nome, c.nome, c.ano
from gafanhotos as g left outer join cursos as c
on c.idcurso = g.cursopreferido;
```

	nome	nome	ano
►	Roger	MySQL	2016
	victor	Android Studio	2018
	Creuza	HTML5 e CSS3	2019
	Francisco	Word	2016
	Gabriel	HTML5	2014
	Roginho	Excel	2017
	Janaina	PHP	2015
	Carlos Silva	Java	2015
	Maria Santos	Photoshop	2014
	Pedro Oliveira	Docker	2023
	Ana Costa	Android Studio	2018
	João Pereira	NULL	NULL
	Juliana Lima	NULL	NULL
	Ricardo Alves	HTML5	2014
	Fernanda Ro...	NULL	NULL
	Lucas Martins	NULL	NULL
	Patrícia Nunes	NULL	NULL
	Marcos Souza	NULL	NULL
	Camila Torres	NULL	NULL
	Diego Ramos	NULL	NULL
	Letícia Castro	NULL	NULL
	Eduardo Barros	NULL	NULL
	Sofia Mendes	NULL	NULL
	Roberto Dias	NULL	NULL
	Beatriz Lopes	NULL	NULL
	Felipe Cardoso	NULL	NULL
	Amanda Reis	NULL	NULL
	Thiago Mont...	NULL	NULL

Outer join faz com que o restante dos dados da tabela apareçam

Dando preferencia para a tabela de cursos.

```
select g.nome, c.nome, c.ano
from gafanhotos as g right outer join cursos as c
on c.idcurso = g.cursopreferido;
```

	nome	nome	ano
►	Gabriel	HTML5	2014
	Ricardo Alves	HTML5	2014
	NULL	Algoritmos	2014
	Maria Santos	Photoshop	2014
	Janaina	PHP	2015
	Carlos Silva	Java	2015
	Roger	MySQL	2016
	Francisco	Word	2016
	Roginho	Excel	2017
	NULL	POO	2017
	NULL	TypeScript	2023
	NULL	Python	2018
	Creuza	HTML5 e CSS3	2019
	NULL	JavaScript	2019
	NULL	Linux Terminal	2024
	NULL	React	2020
	NULL	Node.js	2021
	NULL	Google Sheets Avançado	2024
	NULL	C#	2022
	NULL	Kotlin para Android	2024
	NULL	Redes de Computadores	2016
	NULL	Segurança da Informação	2017
	victor	Android Studio	2018
	Ana Costa	Android Studio	2018
	NULL	Swift	2019
	NULL	Flutter	2020
	NULL	Data Science	2021
	NULL	Machine Learning	2022
	NULL	UI/UX Design	2023
	NULL	Figma	2023
	NULL	Git e GitHub	2022
	Pedro Oliveira	Docker	2023