

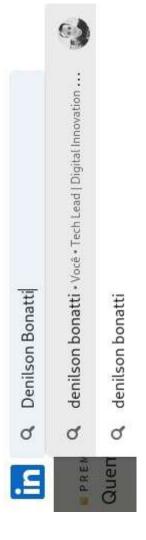
Primeiros passos com banco de dados relacional

Denilson Bonatti

Tech Lead – DIO



Mais sobre mim





O que é um banco de dados?

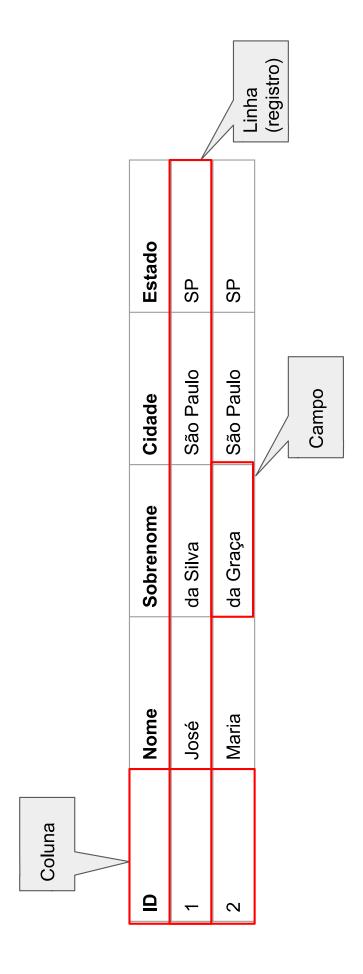
eletronicamente em um sistema de computador. Um banco de Um banco de dados é uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas dados é geralmente controlado por um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD).

onte: Oracle



de dados eficientes. Os dados podem ser facilmente acessados, uma série de tabelas para tornar o processamento e a consulta operação atualmente são modelados em linhas e colunas em Os dados nos tipos mais comuns de bancos de dados em gerenciados, modificados, atualizados, controlados e organizados.





Fonte: Oracle



Banco de dados nosQL

```
"id": 49,
"Pais": "Alemanha",
"Regiao": "Europa",
"Populacao":
"NomeCidades": [
"Populacao": 3610156,
},
"NomeCidade": "Hamburg",
"Populacao": 1746342,
]
```

NoSQL orientado a documento

Fonte: Oracle



Qual é a diferença entre um banco de dados e uma planilha?

modos convenientes de armazenar informações. As principais Bancos de dados e planilhas (como o Microsoft Excel) são diferenças entre os dois são:

Como os dados são armazenados e manipulados

Quem pode acessar os dados

Quantos dados podem ser armazenados

onte: Oracle



As planilhas foram originalmente projetadas para um usuário e usuário ou um pequeno número de usuários que não precisam suas características refletem isso. São ótimos para um único fazer manipulações de dados extremamente complicadas.

onte: Oracle



quantidades enormes, às vezes. Os bancos de dados permitem com rapidez e segurança os dados usando lógica e linguagem que vários usuários, ao mesmo tempo, acessem e consultem Bancos de dados, por outro lado, são projetados para conter coleções muito maiores de informações organizadas, altamente complexas.



O que é um SGBD?

SGBD disponibiliza uma interface para que os clientes do Banco Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) é o responsáveis pelo gerenciamento de uma base de dados. O de dados possam incluir, alterar ou consultar dados conjunto de programas de computador (softwares) previamente armazenados.



383 systems in ranking, February 2022

	Rank				Ś	Score	
Feb 2022	Jan 2022	Feb 2021	DBMS	Database Model	Feb 2022	Jan 2022	Feb 2021
ij	1.	1.	Oracle 🖪	Relational, Multi-model 🔞	1256.83 -10.05	-10.05	-59.84
2.	2.	2.	MySQL 🖽	Relational, Multi-model 🔞	1214.68	+8.63	-28.69
3.	3.	33	Microsoft SQL Server 🖪	Relational, Multi-model 🔞	949.05	+4.24	-73.88
4	4.	4	PostgreSQL 📳 📵	Relational, Multi-model 🔞	609.38		+2.83 +58.42
5.	5.	5.	MongoDB 🖽	Document, Multi-model	488.64	+0.07	+29.69
9	9	+7.	Redis 🖽	Key-value, Multi-model 🔝	175.80	-2.18	-2.18 +23.23
7.	7.	6 6.	IBM Db2	Relational, Multi-model 🔃	162.88	-1.32	+5.26
8	89	8.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model 🔃	162.29	+1.54	+11.29
9.	6	→ 11.	Microsoft Access	Relational	131.26		+2.31 +17.09
10.	10.	→	SQLite 🖪	Relational	128.37	+0.94	+5.20
11.	11.	♦ 10.	Cassandra 🔡	Wide column	123.98	+0.43	+9.36
12.	12.	12.	MariaDB 🖶	Relational, Multi-model 🔞	107.11		+0.69 +13.22
13.	13.	13.	Splunk	Search engine	90.82	+0.37	+2.28
14.	14.	1 5.	Microsoft Azure SQL Database	Relational, Multi-model 🔞	84.95		-1.37 +13.67
15.	1 7.	→ 35.	Snowflake 🖽	Relational	83.18	+6.36	+64,96
16.	♦ 15.	♦ 14.	Hive 🖽	Relational	81.88	-1.57	+9.56
17.	♦ 16.	17.	Amazon DynamoDB 🖪	Multi-model 🔝	80.36	+0.50	+11.21
18.	18.	← 16.	Teradata 🔡	Relational, Multi-model 🔞	68.57	-0.56	-2.33
19.	19.	~ 20.	Solr	Search engine, Multi-model 🔝	58.53	+0.00	+7.84
20.	20.	₹ 19.	Neo4i #	Graph	58.25	+0.21	+6.08

Fonte: https://developpaper.com/why-mongodb-ranks-in-the-top-five-database-rankings/



Restrição de integridade

Restrições de integridade são usados para garantir a exatidão e bases de dados através do conceito de integridade relacional e a consistência dos dados em uma Banco de dados relacional. realidade modelada. A integridade dos dados é tratada nas Ou seja, garantir que dados representem assertivamente a é garantida pelo próprio SGBD.



Ol	Nome	Sobrenome	Cidade	Estado
_	José	da Silva	São Paulo	SP
2	Maria	da Graça	Sao Paulo	ds
2	Carlos	Pereira	Saõ Paulo	S. G.S.
4	Denilson	dos Anjos	Brasília	DF
4	Mariana	Peres	Brasilia	D.F.
null	Roberto	Carlos		



A chave primária, ou Primary key (PK) é o identificador único de um registro na tabela. Pode ser constituída de um campo (chave simples) de tal maneira que não existam dois registros com o mesmo valor de chave primária. A Primary Key , não permite valores nulos e impõe a exclusividade de linhas.

	Nome	Sobrenome	Cidade	Estado
1	José	da Silva	São Paulo	SP
2	Maria	da Graça	Sao Paulo	ds
က	Carlos	Pereira	Saő Paulo	S.P.
4	Denilson	dos Anjos	Brasília	DF
2	Mariana	Peres	Brasilia	D.F.



				1									
	Cidade	São Paulo	Brasília		L	Estado	Cão Doulo	Sau raulo	Bracília				
	Cidade_ID Ci	ဗိ				Estado_IU	7	_	0	N.			
	Ö		2			Estado ID	 	,	-	~	_	2	2
(e)	ao de		0 5			Cidade ID		_	-	~	_	2	2
dos, o conceito o	xterna se refere distintas tabelas		nada quando ha oelas.			Sobrenome		da Silva	5	da Graça	Pereira	dos Anjos	Peres
No contexto dos banco de dados, o conceito de	chave estrangeira ou chave externa se refere ao tipo de relacionamento entre distintas tabelas de	co de dados.	Uma chave estrangeira é chamada quando há o relacionamento entre duas tabelas.			Nome		José		Maria	Carlos	Denilson	Mariana
No contexto d	chave estrang tipo de relacio	dados do banco de dados.	Uma chave es relacionament			<u>Q</u>		•		2	က	4	5



S

SQL é uma linguagem de programação usada por quase todos implementação do padrão SQL ANSI. Embora o SQL ainda seja desenvolvido pela primeira vez na IBM nos anos 1970, com a os bancos de dados relacionais para consultar, manipular e definir dados e fornecer controle de acesso. O SQL foi amplamente usado hoje em dia, novas linguagens de Oracle como principal contribuinte, o que levou à programação estão começando a aparecer.



Criando a tabela clientes

SOBRENOME VARCHAR2(50), CIDADE_ID NUMBER(5), ESTADO_ID CREATE TABLE clientes (ID NUMBER(5), NOME VARCHAR2 (50), NUMBER(5));



Criando a chave primária

ALTER TABLE clientes add constraint ID_CLIENTE_PK primary key

(ID);



Criando a tabela estado

CREATE TABLE estado (ID_ESTADO NUMBER(5), ESTADO VARCHAR2(50)); ALTER TABLE estado add constraint ID_ESTADO_PK primary key (ID_ESTADO);



Criando a tabela cidade

CREATE TABLE cidade (ID_CIDADE NUMBER(5), CIDADE VARCHAR2(50)); ALTER TABLE cidade add constraint ID_CIDADE_PK primary key (ID_CIDADE);



Inserindo dados nas tabelas

```
INSERT INTO estado (ID_ESTADO, ESTADO) values (2, 'Distrito Federal');
INSERT INTO estado (ID_ESTADO, ESTADO) values (1, 'São Paulo');
```

INSERT INTO cidade (ID_CIDADE, CIDADE) values (1, 'São Paulo'); INSERT INTO cidade (ID_CIDADE, CIDADE) values (2, 'Brasília');

```
SELECT * FROM cidade;
SELECT * FROM estado;
SELECT * FROM clientes;
```



Criando as chaves estrangeiras

alter table clientes add constraint ID_CIDADE_FK FOREIGN KEY(CIDADE_ID) references cidade(ID_CIDADE); alter table clientes add constraint ID_ESTADO_FK FOREIGN KEY(ESTADO_ID) references estado(ID_ESTADO);