

# Banco de Dados

**Professor José Carlos Perini**

# Aula 02 – Quais são os principais tipos de bancos de dados?

# Principais tipos de Bancos de Dados

- 01. Estrutura de um SGBD.
- 02. Principais Bancos de Dados.
- 03. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados.
- 04. Bancos de Dados Relacionais.

# Auto avaliação

## Questão 1

1. Qual é a definição de banco de dados?

- ☐ a. É um conjunto de informações que não precisam ser armazenadas para segurança ou conferência futura.
- ☐ b. É um sistema de gerenciamento de banco de dados que não é necessário para empresas.
- ☐ c. É a organização e armazenagem de informações sobre um domínio específico.
- ☐ d. É um tipo de software que não é utilizado em sites e blogs.
- ☐ e. É um agrupamento de dados que tratam de assuntos diferentes.

**Resposta correta: C**

# Auto avaliação

## Questão 2

2. Qual é a importância de um banco de dados para um site em WordPress?

- ☐ a. Para permitir armazenar todas as informações contidas no site e blog de forma eficiente.
- ☐ b. Para permitir a criação de um layout atraente para o site.
- ☐ c. Para permitir a criação de jogos online.
- ☐ d. Para permitir a criação de animações em flash.
- ☐ e. Para permitir a integração com redes sociais.

Resposta correta: A

# Auto avaliação

## Questão 3

3. Quais são as vantagens de um bom banco de dados?

- ☐ a. Aumento dos riscos de operação.
- ☐ b. Piora no relacionamento e produtividade na empresa.
- ☐ c. Não há vantagens em ter um bom banco de dados.
- ☐ d. Redução da segurança dentro da empresa.
- ☐ e. Melhora na tomada de decisão.

Resposta correta: E

# Recapitulando...

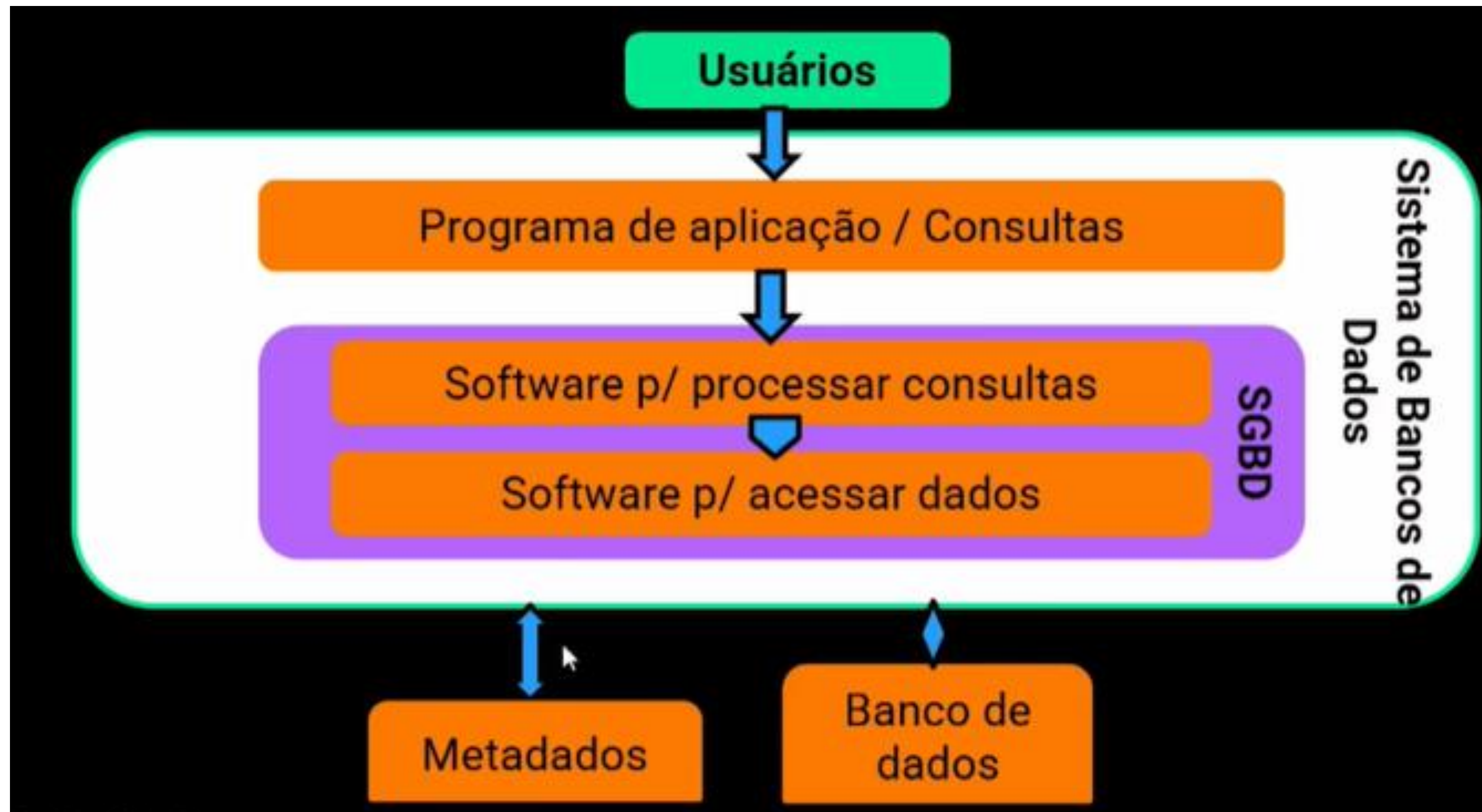
## Dados x Informações

A gestão do conhecimento trabalha com dois importantes conceitos (muitas vezes utilizados como sinônimos):

- **Dados:** registro de todas as transações realizadas. A administração correta deles é essencial para gerar informações relevantes para a empresa.
- **Informações:** mensagem cujo objetivo é mudar a forma como o destinatário vê algo. São, portanto, dados aos quais foram associados algum significado.

Informação	
Data de Nascimento: 15/05/2000 Data Atual - Data Nascimento	Idade
Temperatura do ar: 28 graus	Se temperatura do ar for maior que 22 graus então o dia está quente.
Quantidade de nuvens: Poucas	Se há poucas nuvens no céu, significa que a probabilidade de chover é baixa.

# Estrutura de um SGBD





# Ranking dos principais Bancos de Dados (2018)

341 systems in ranking, December 2018

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Dec 2018	Nov 2018	Dec 2017			Dec 2018	Nov 2018	Dec 2017
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS	1283.22	-17.89	-58.32
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS	1161.25	+1.36	-156.82
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational DBMS	1040.34	-11.21	-132.14
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational DBMS	460.64	+20.39	+75.21
5.	5.	5.	MongoDB +	Document store	378.62	+9.14	+47.85
6.	6.	6.	IBM Db2 +	Relational DBMS	180.75	+0.87	-8.83
7.	7.	↑ 8.	Redis +	Key-value store	146.83	+2.66	+23.59
8.	8.	↑ 10.	Elasticsearch +	Search engine	144.70	+1.24	+24.92
9.	9.	↓ 7.	Microsoft Access	Relational DBMS	139.51	+1.08	+13.63
10.	10.	↑ 11.	SQLite +	Relational DBMS	123.02	+0.31	+7.82





# SGBDs mais utilizados no mundo (2022)



Fonte: Hashtag Treinamentos

# Bancos de dados gratuitos

## 1 MySQL

Popular para sites e aplicações web.

## 2 PostgreSQL

Robusto e confiável, com 30 anos de história.

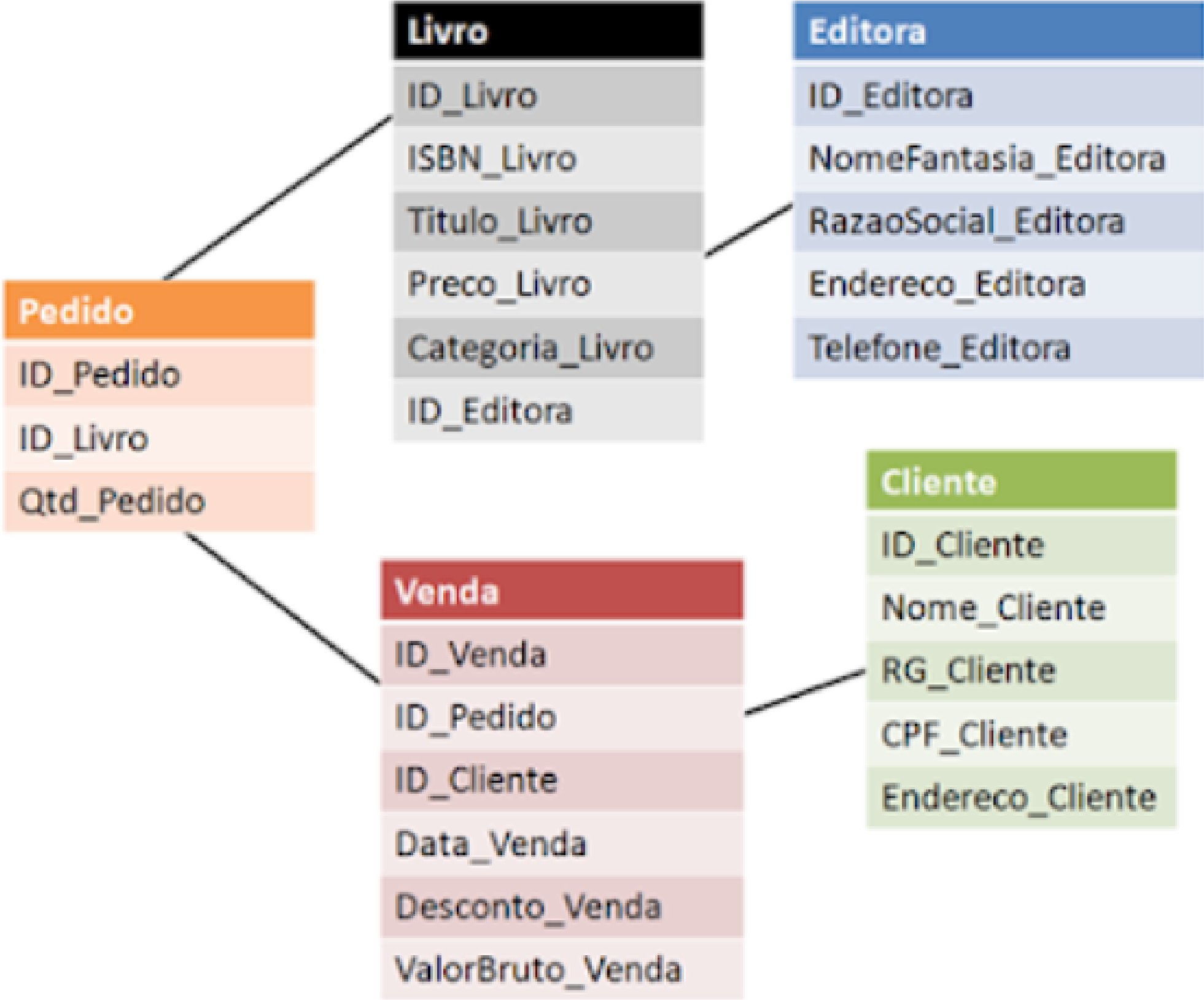
## 3 SQL Server

Ideal na infraestrutura local ou na nuvem

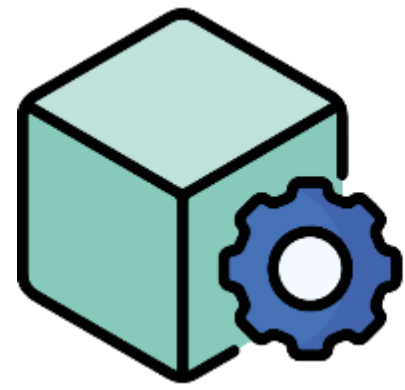
## 4 MongoDB

NoSQL orientado a documentos, flexível e escalável.

# Banco de Dados Relacional





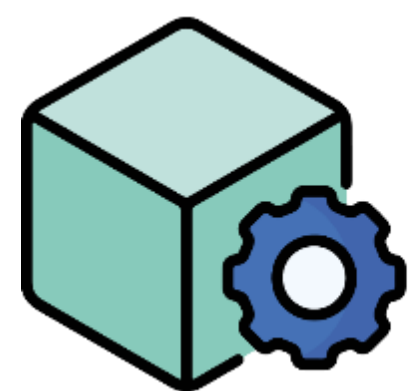


## Conceito

# Bancos de Dados Relacionais

- Os bancos de dados relacionais armazenam os dados em tabelas. Cada tabela terá atributos e linhas ou registros responsáveis por organizar essas informações.
- São comumente utilizados para dados tabulares, que possuem sua inserção muito mais simples e permite, também, a recuperação de forma mais prática no dia a dia.
- A linguagem utilizada nesse formato é de SQL (Structured Query Language). Eles são ideais para CRMs, ERPs ou até mesmo gerenciamento financeiro das empresas.





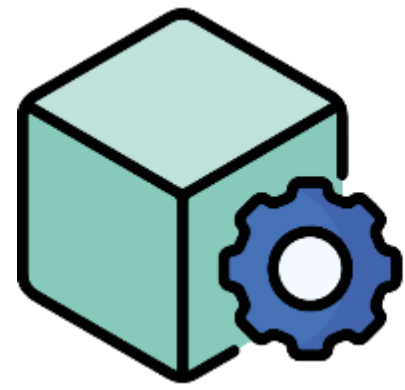
## Conceito

# Bancos de Dados não Relacionais

- Os bancos de dados não relacionais são responsáveis por atender a demandas que os bancos relacionais não conseguem suprir.
- Um exemplo de demandas são aqueles dados mistos, onde se misturam tabelas, imagens e mapas, por exemplo, que não poderão ser tabulados em colunas e linhas de tabela.
- Suas soluções são baseadas em armazenamento na nuvem.
- A linguagem utilizada nesse formato é NoSQL, Not Only SQL.

Chave/valor	 RocksDB	 <b>AEROSPIKE</b>	 <b>redis</b>
Documento	 <b>mongoDB</b>	 <b>Couchbase</b>	
Coluna	 <b>cassandra</b>	 <b>amazon</b> DynamoDB	 <b>APACHE</b> <b>HBASE</b>
Grafo	 <b>JanusGraph</b>	 <b>neo4j</b>	





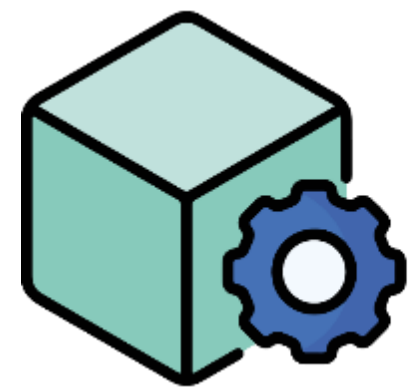
## Conceito

# MySQL

---

- O MySQL é um banco de dados relacional que pertence à Oracle.
- Uma das características mais marcantes desse modelo é o fato de se tratar de um Open Source.
- Utiliza a linguagem SQL e funciona com as licenças de software comercial e livre.
- O MySQL se destaca pelo seu fácil uso e uma estrutura de segurança e confiabilidade que permitiu que empresas e aplicativos baseados na internet utilizassem seus recursos.
- Uma outra vantagem é a fácil integração com o PHP dos pacotes de hospedagem que são comumente oferecidos.





## Conceito

# Oracle Database



- O Oracle Database é o sistema de gestão de banco de dados mais utilizado no mundo. Trabalha com a linguagem SQL, e garante a segurança e diversos recursos para seus clientes e usuários.
- Uma das vantagens desse modelo é a facilidade para ser instalado nas mais diversas plataformas, sendo compatível com BIM AIX, IBM VMS, Windows, Linux, Unix e HP/UX.
- O Oracle oferece recursos de segurança e performance que garantem a qualidade do trabalho e a tranquilidade dos usuários, se tornando a melhor alternativa para grandes empresas ou negócios que possuem requisitos mais complexos.





## Exemplo Prático

---

Vamos entrar no MySQL e no Oracle Live (recurso em nuvem com as ferramentas do Oracle Database).

OBRIGADO!  
BONS ESTUDOS!

Prof. Perini