



Banco de Dados I

Conceitos iniciais

Régia Mendonça

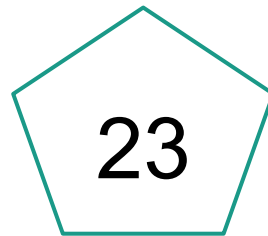
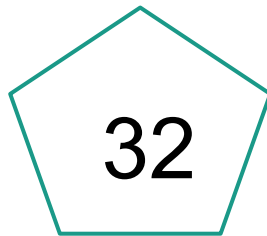
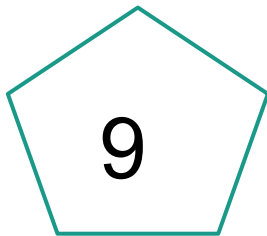


Agenda

- Conceitos básicos
 - ◆ Sistema de BD
 - ◆ Atores
 - ◆ Vantagens de um SGBD



O que significa?





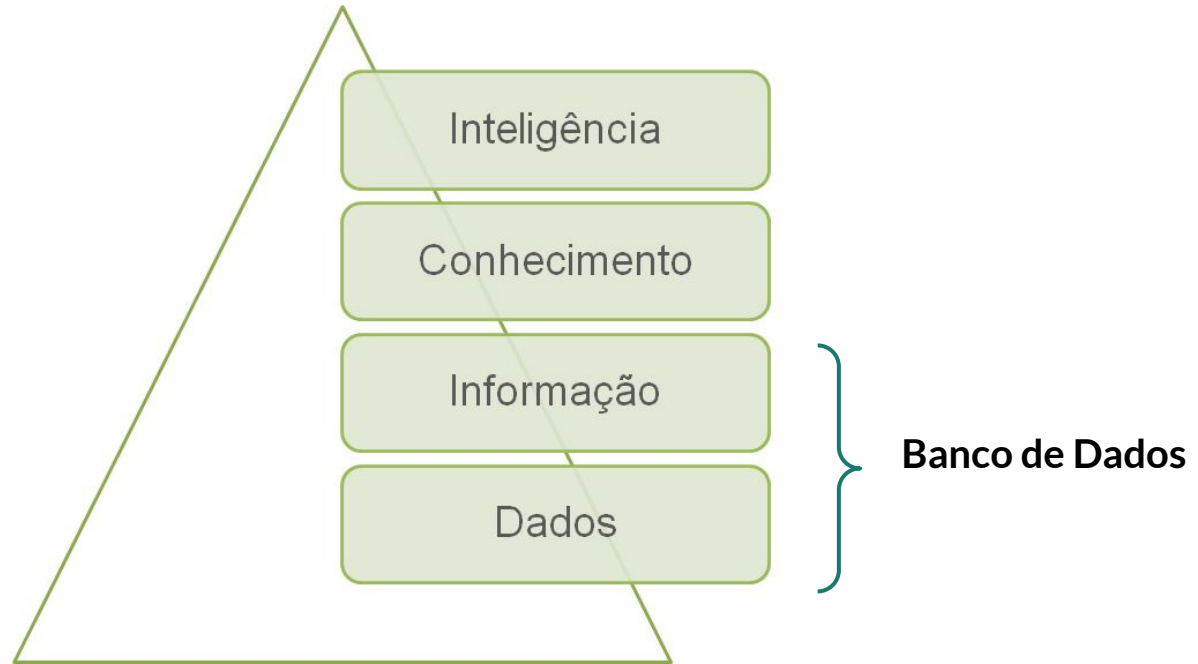
Contextualizando

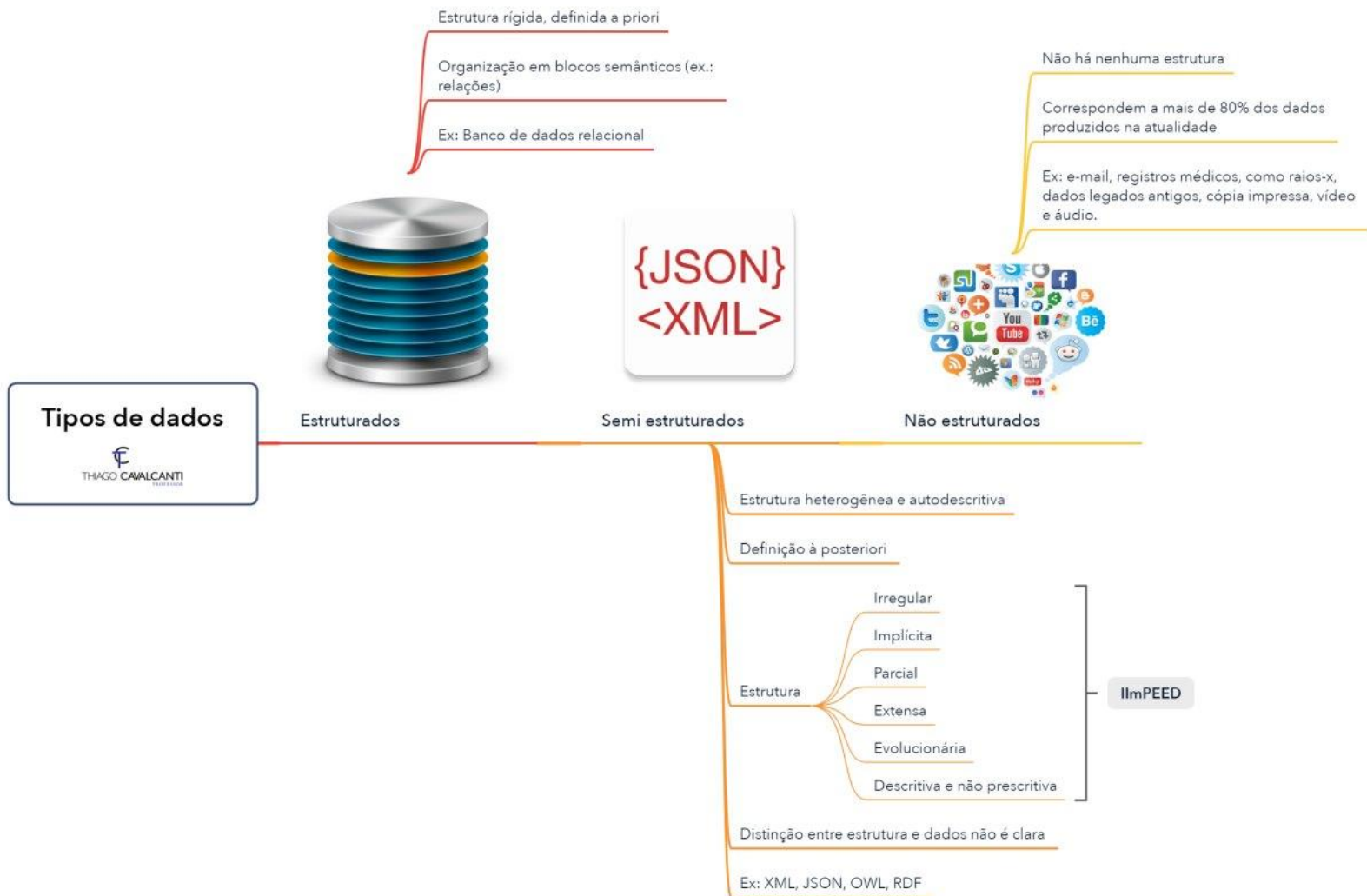
pH
9

h
32

23
°C

Pirâmide do conhecimento





**Qual é a importância do
armazenamento de dados?**

O que é um banco de dados?



Algumas definições

[Heuser, 1998]

- ★ “É um conjunto de dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários”



Algumas definições

[Elmasri; Navathe, 2011]

- ★ “É uma coleção de dados relacionados”
 - representa algum aspecto do mundo real (mini-mundo)
 - logicamente coerente
 - projetado, construído e gerado para uma aplicação específica

O banco de dados serve para armazenar, mas como serão manipulados os dados?



Sistema de Gerência de Banco de Dados (SGBD)

[Elmasri; Navathe, 2011]

- ★ “Sistema de software de uso geral que facilita o processo de definição, construção, manipulação e compartilhamento do banco de dados entre diversos usuários e aplicações”

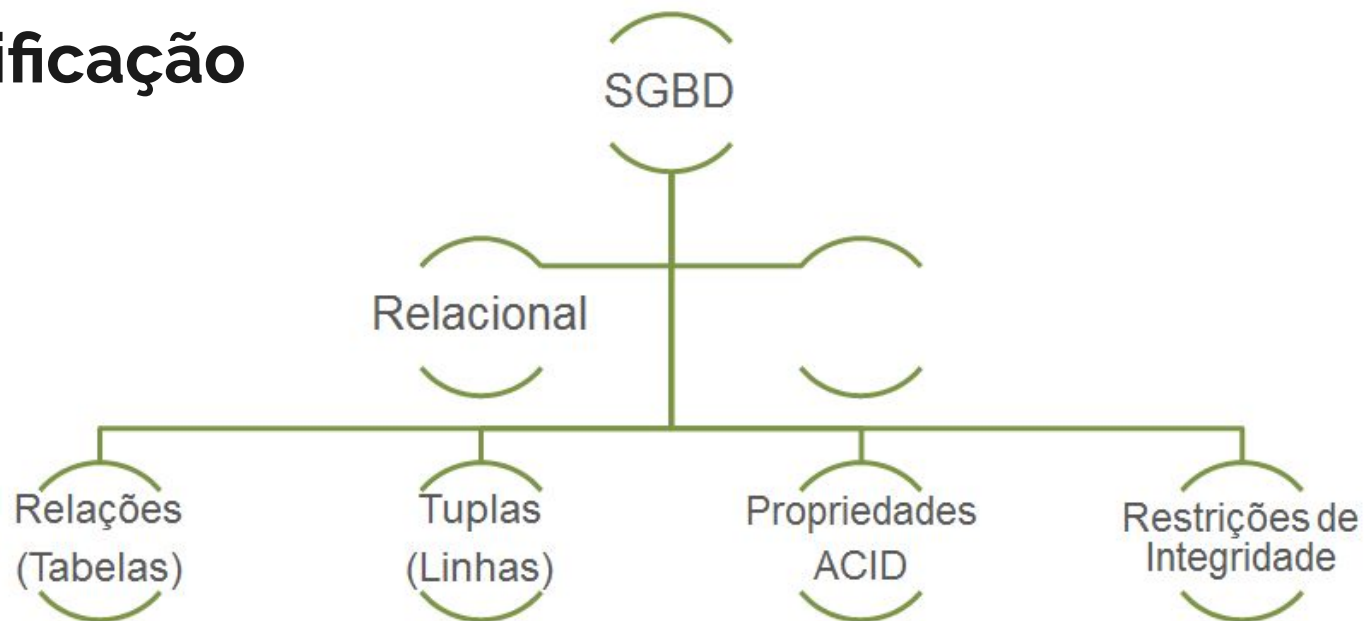


Sistema de Gerência de Banco de Dados (SGBD)

Implementar funcionalidades do tipo **CRUD**:

- Create
- Read
- Update
- Delete

Classificação





Propriedades ACID

Refere-se às quatro propriedades de transação de um sistema de banco de dados

- Atomicity (Atomicidade)
- Consistency (Consistência)
- Isolation (Isolamento)
- Durability (Persistência/Durabilidade)

Exemplos de SGBD relacionais



www.postgresql.org/

SYBASE® | An  SAP Company

www.sybase.com.br/



www.firebirdsql.org/

ORACLE®

www.oracle.com



www.mysql.com/

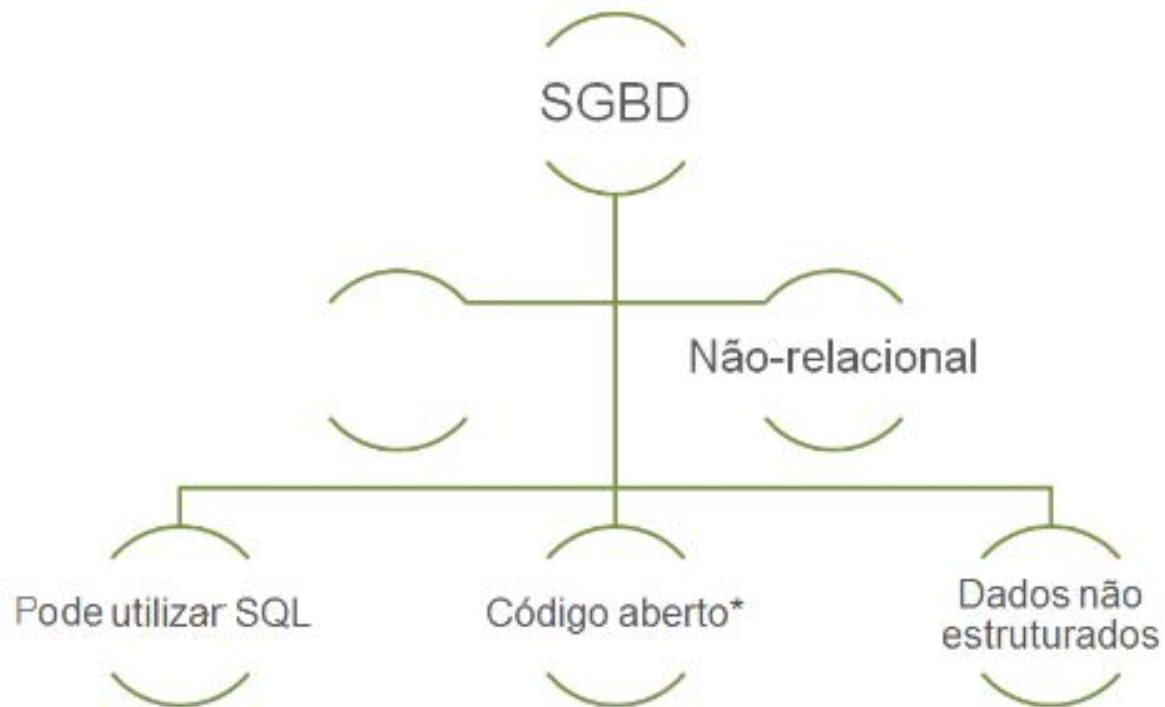


www.microsoft.com/sqlserver/en/us/default.aspx



www-01.ibm.com/software/data/db2/

Classificação



Exemplos de SGBD não-relacionais (NoSQL)



Google Cloud
Bigtable

Implementação proprietária
da Google



DynamoDB

Implementação proprietária
da Amazon



Cassandra

Open source
Utilizado pelo Facebook e Digg



Project Voldemort
Open source
Utilizado pelo LinkedIn



mongoDB.

Open source
Utilizado pela Engine Yard

Qual SGDB utilizar?

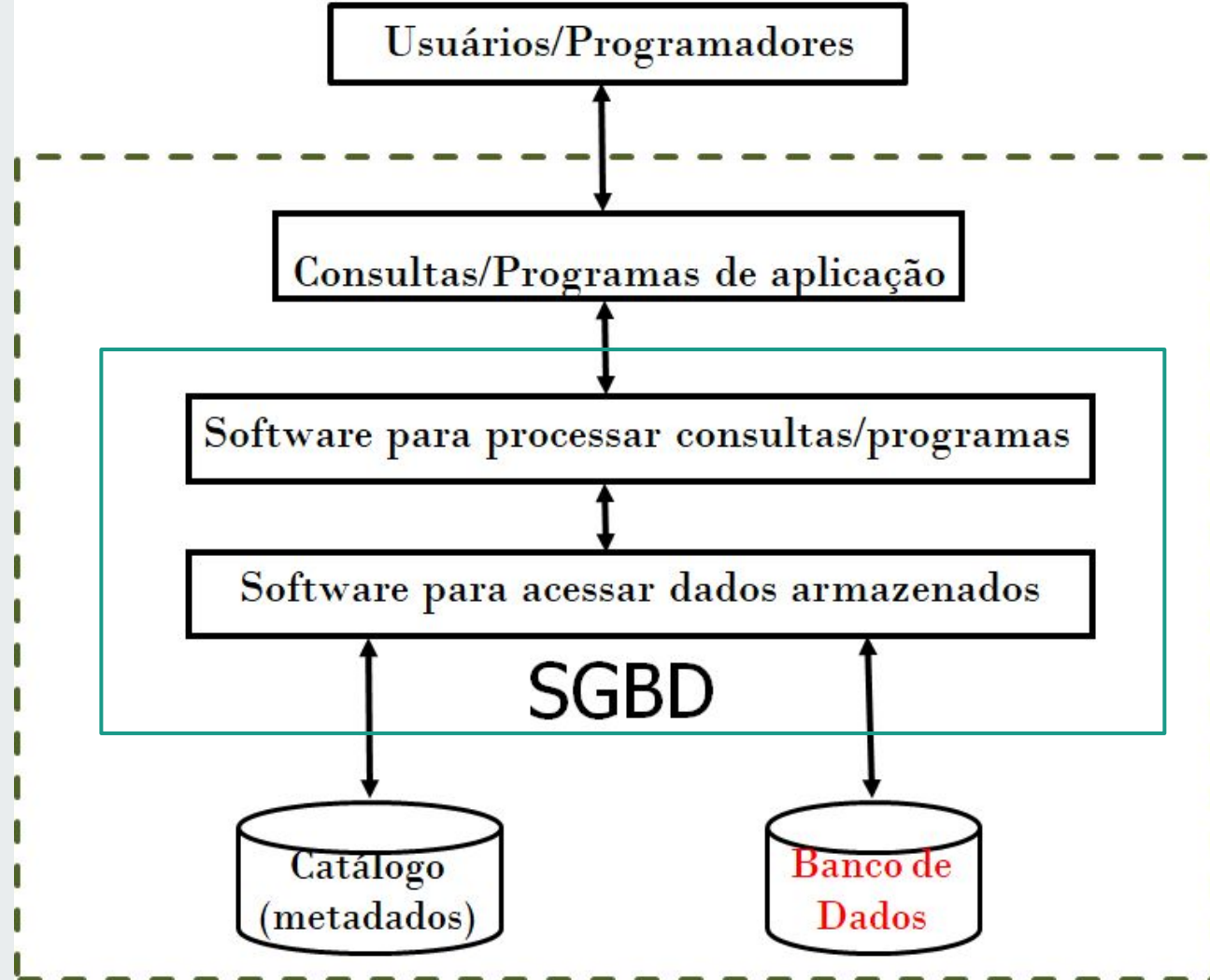


Sistema de Banco de Dados

[Elmasri; Navathe, 2011]

- ★ “A união de um banco de dados com o software SGBD resulta em um Sistema de Banco de Dados”

Sistema de Banco de Dados





Papéis

[Elmasri; Navathe, 2011]

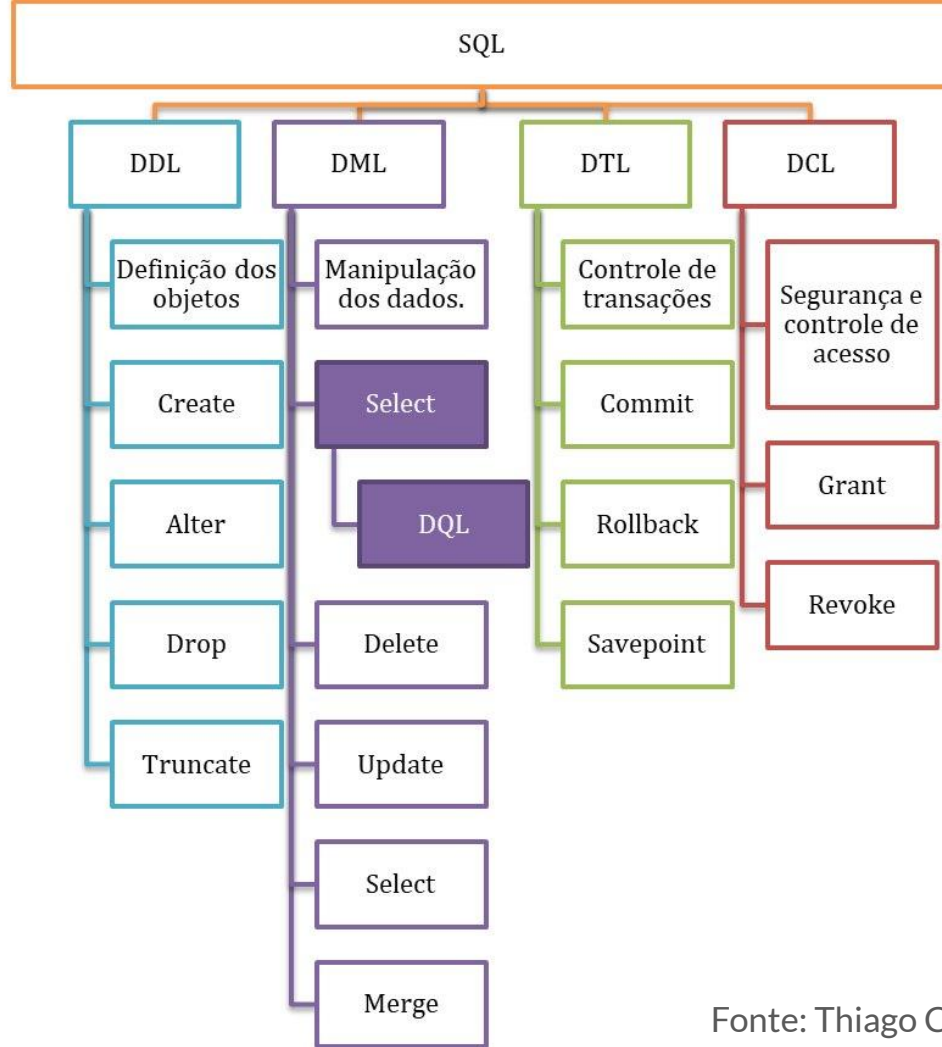
- Administrador do banco de dados (DBA)
- Projetista de bd/ Administrador de dados
- Analista de sistema e programadores de aplicações
- Usuários finais



Linguagem SQL

Desenvolvida pela IBM para o BD relacional próprio. Pode ser dividida em 4 ou 5 grupos:


- Linguagem de definição de dados (DDL)
- Linguagem de manipulação de dados (DML)
- Linguagem de consulta de dados (DQL)
- Linguagem de transação de dados (DTL)
- Linguagem de controle de dados (DCL)





Sugestões de leitura

- <https://www.devmedia.com.br/a-historia-dos-banco-de-dados/1678>
- <https://www.opservices.com.br/banco-de-dados/>
- <https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>
- <https://medium.com/opensanca/o-que-%C3%A9-acid-59b11a81e2c6>
- <https://blog.caelum.com.br/bancos-de-dados-nao-relacionais-e-o-movimento-nosql/>
- <https://www.devmedia.com.br/comparando-o-nosql-ao-modelo-relacional/30917>
- <https://www.treinaweb.com.br/blog/os-principais-sgbds-nosql/>
- <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/conceitos-basicos-de-banco-de-dados/>



Referências bibliográficas

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. Sistema de Banco de Dados. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- Heuser, Carlos A. Projeto de Banco de Dados. 4 ed. UFRGS, 1998.
- Machado, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados: projeto e implementação. 3 ed. São Paulo: Érica, 2014.
- Silberschatz, Abraham. Sistema de banco de dados. 6 ed. São Paulo: Campus, 2012.
- Sadalge, Pramod J; Fowler, Martin. NoSQL Essencial. 1ed. São Paulo: Novatec, 2013