

O que é um banco de dados

> É um conjunto de dados organizados

Tipos de banco de dados

> Pode ser relacional: oracle, postgres, [mysql](#), sql server, etc;

Categorias		Produtos			
codigo(pk)	nome	codigo (pk)	descricao	valorUnitario	categoria(fk)
1	Cereais	1	Milho	1,5	1
2	Frios	2	Arroz	14,5	1
3	material de limpeza				

Pk = Primary Key, garante que um registro seja unico FK= Foreign key, aponta para uma coluna que chave primaria em outra tabela.

> Orientado a documentos: [mongodb](#), cassandra, firebase, etc;

```
var produtos = [ {
  codigo: 1,
  descricao: 'Milho',
  valorUnitario: 1.50,
  categoria: {
    codigo: 1,
    nome: 'Cereal'
  }
},
{
  codigo: 2,
  descricao: 'Arroz',
  valorUnitario: 14.50,
  categoria: {
    codigo: 1,
    nome: 'Cereal'
  }
},
]
```

> Chave par/valor: redis, localStorage, etc.

Conceito de SGBD

> Sistema Gerenciador de Banco de Dados: sistema que permite a criação de base de dados e seus componentes. Normalmente possui uma arquitetura Client/Server. Os clientes requisitam as operações e o sistema provê uma resposta.

Modelagem do banco de dados

Modelos visam explorar a estrutura de um banco de dados, seus componentes e como se relacionam.

o **Modelagem conceitual**

Modelagem de alto nível que identifica as entidades do sistema. Normalmente não está associado a nenhuma tecnologia. Ex: entidade clientes, entidade produto, etc. Neste modelo também é identificadas as associações entre as entidades.

o **Modelagem lógica**

Identificam os tipos de dados de uma entidade, a cardinalidade dos relacionamentos, as chaves primárias e as chaves estrangeiras. Não necessariamente precisa contemplar em qual SGBD o sistema vai ser executado.

o **Modelagem física**

Este modelo resulta no script para criar os objetos no banco de dados. Leva em consideração qual o SGBD que vai ser utilizado.

• **Normalização e desnormalização de dados**

Normalização é um conjunto de técnicas aplicadas aos bancos de dados que precisam atender a um conceito de consistência e evitar a redundância de dados. Para garantir a consistência os dados relacionados são cadastrados em uma tabela e relacionado através de chave estrangeira.

Já a desnormalização é uma forma de melhorar a velocidade das pesquisas, sem se preocupar com redundância e inconsistência. Normalmente são usadas as três primeiras formas normais, que já garantem uma boa integridade dos dados.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Normaliza%C3%A7%C3%A3o_de_dados

• Comandos DDL: comandos para criação de estruturas na base de dados

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_create_db.asp

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_create_table.asp

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_alter.asp

• Comandos DML: comandos de manipulação de dados

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_insert.asp

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_update.asp

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_select.asp

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_delete.asp

Comandos DQL

• Comandos TCL

• Utilização de índices

• Otimização de consultas

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_join.asp

Referências

<https://www.devmedia.com.br/modelagem-de-dados-tutorial/20398>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Normaliza%C3%A7%C3%A3o_de_dados

<https://www.alura.com.br/artigos/mysql-do-download-e-instalacao-ate-sua-primeira-tabela>