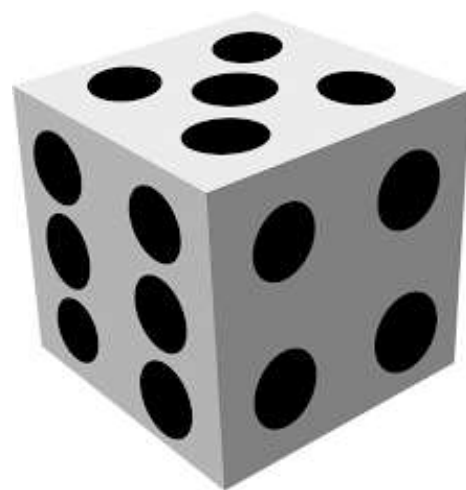


Antes de Banco de Dados...

- O que é um Dado?

Antes de Banco de Dados...



Dado X Informação X Conhecimento

Produto	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Coca-Cola	100	120	90	100
Pepsi	80	88	100	100

Bancos de Dados

- Exemplos?

Bancos de Dados

- Exemplos
- Planilhas, listas, papeis e sistemas

Bancos de Dados

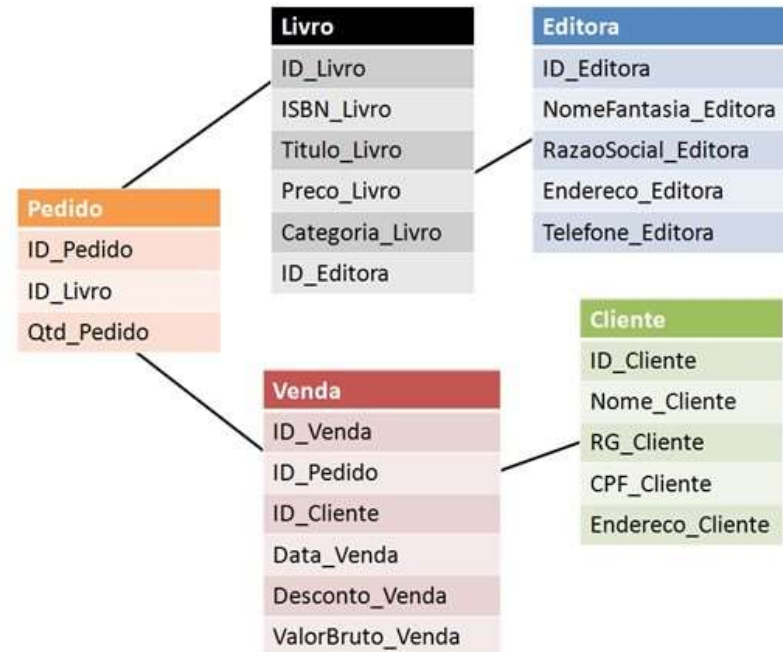
- Uma coleção de Dados, relacionados ou não.
- Representa algum aspecto do mundo real, por vezes chamado de minimundo ou universo de discurso.
- Coleção logicamente coerente de dados com algum significado inerente. Uma variedade aleatória de dados não pode ser corretamente chamada de banco de dados.
- É projetado, montado e preenchido com dados para uma finalidade específica. Tem um grupo intencionado de usuários e algumas aplicações previamente concebidas nas quais esses usuários estão interessados.

Bancos de Dados

- Para ser preciso e confiável, o tempo todo, precisar ser um reflexo verdadeiro desse minimundo que representa.
- Pode ter qualquer tamanho e complexidade.
- Pode ser mantido e gerado manualmente ou ser computadorizado

Bancos de Dados

- Conjunto de dados armazenados, que podem ou não conter relações entre si.



SGBD - Sistema Gerenciador de Bancos de Dados

- Sistema computadorizado que permite que usuários criem e mantenham um banco de dados.
- Software que facilita o processo de definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre diversos usuários e aplicações.
- **Definição** é a especificação dos tipos de dados, as estruturas e restrições dos dados a serem armazenados.
- **Construção** é o processo de armazenar os dados em algum meio de armazenamento controlados pelo SGBD.

SGBD - Sistema Gerenciador de Bancos de Dados

- **Definição** é a especificação dos tipos de dados, as estruturas e restrições dos dados a serem armazenados.
- **Construção** é o processo de armazenar os dados em algum meio de armazenamento controlados pelo SGBD.
- A **Manipulação** inclui funções como consulta e geração de relatórios a partir dos dados.
- **Compartilhamento** permite que vários usuários e programas acessem o banco de dados simultaneamente.

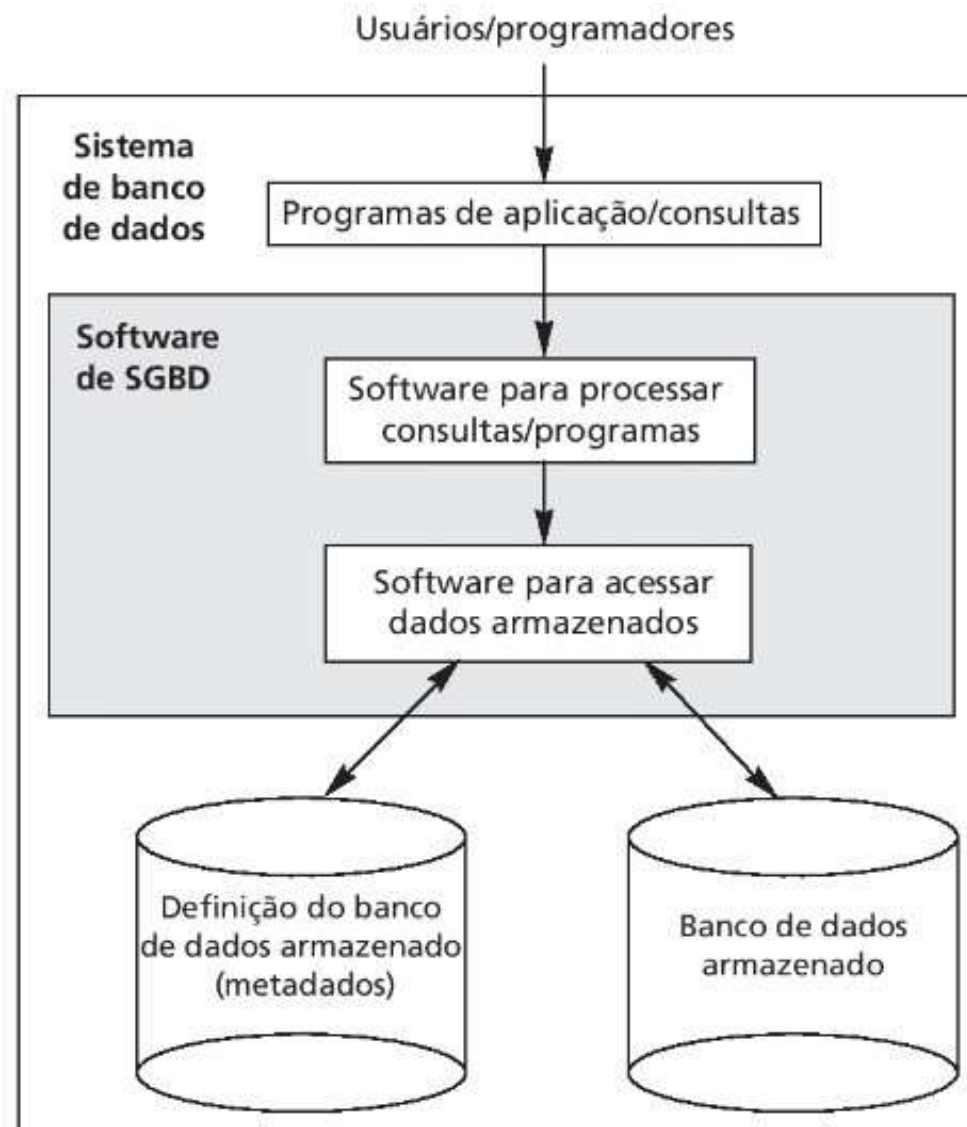
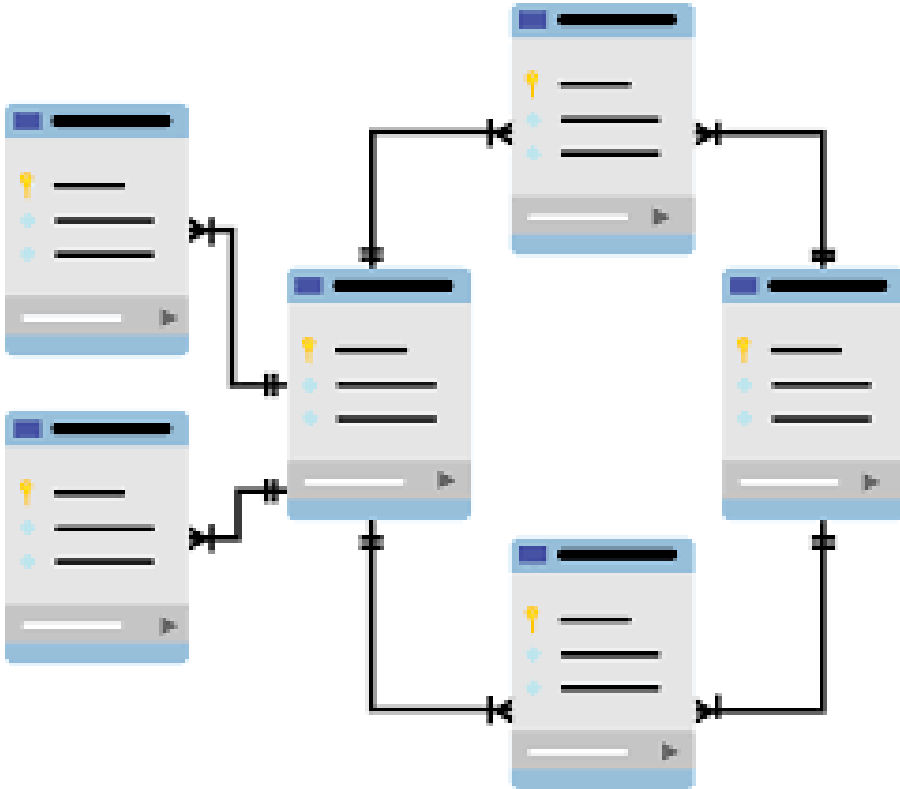


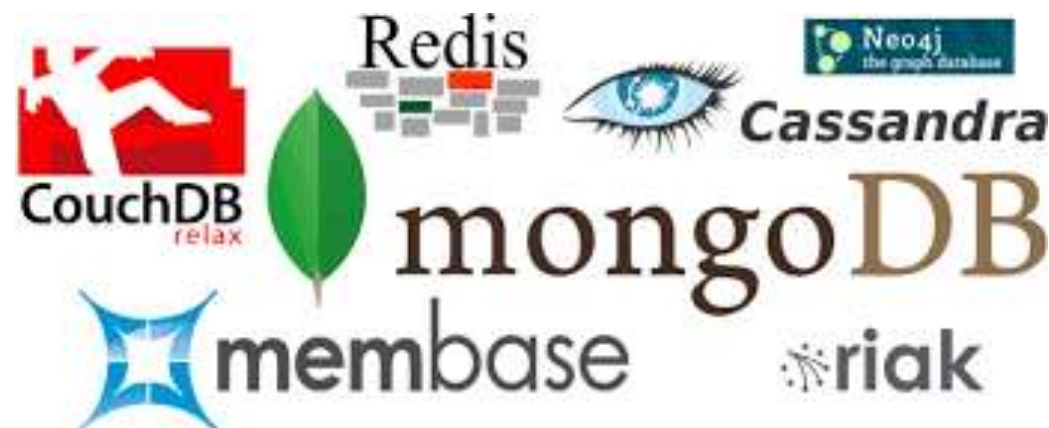
Figura 1.1 Diagrama simplificado de um ambiente de sistema de banco de dados.

Bancos de Dados Relacionais



Bancos de Dados Não-Relacionais

- NoSQL



```
<?xml version="1.0"?>
<quiz>
  <questão>
    Qual o segundo nome de
    Sofia Amundsen?
  </questão>
  <resposta>
    Amundsen
  </resposta>
  <!-- Nota: Precisamos
  perguntar mais.-->
</quiz>
```

XML

```
{
  "title": "Example Schema",
  "type": "object",
  "properties": {
    "firstName": {
      "type": "string"
    },
    "lastName": {
      "type": "string"
    },
    "age": {
      "description": "Age in years",
      "type": "integer",
      "minimum": 0
    }
  },
  "required": ["firstName", "lastName"]
}
```

Sample JSON Schema

Ranking dos SGDB

<https://db-engines.com/en/ranking>