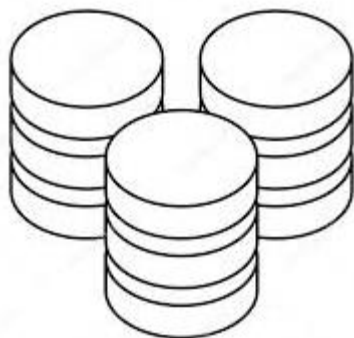


## Banco de Dados II

**Contextualização**  
**SGBDs**  
**SQL**



**Profa. Damires Souza**  
**damires@ifpb.edu.br**



---

# **Por que estudar Banco de Dados???**



# Precisamos de que para desenvolver um software/app?

---



**Funções + Restrições/regras + Dados**

# O que são dados???

URL: <http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/99eeea78a-1bd9-4b87-95b8-7e7bae8f64d4/resource/d4074db6-0ac6-4f5c-8e53-272711a84018/download/faixaazul.json>  
contém informações das velocidades médias das vias das faixas azuis do Recife dos últimos 15 minutos.

Texto

```
[
  {
    "rota_ID": 9,
    "rota_Descricao": "AVENIDA HERCULANO BANDEIRA",
    "codigo_Equipamento": 52,
    "equipamento_Ordem": 2,
    "equipamento_Descricao": "Av. Herculano Bandeira em frente ao N. 687",
    "equipamento_Latitude": "-8.086699",
    "equipamento_Longitude": "-34.8873531",
    "velocidade": 38,
    "datainfo": "2020-04-23T16:06:58"
  },
  {
    "rota_ID": 11,
    "rota_Descricao": "AV. MARECHAL MASCARENHAS DE MORAES, CENTRO",
    "codigo_Equipamento": 77,
    "equipamento_Ordem": 2,
    "equipamento_Descricao": "AV. MARECHAL MASCARENHAS DE MORAES, ENTRE OS Nº 3905 E 3563, SENTIDO CENTRO",
    "equipamento_Latitude": "-8.1168222222",
    "equipamento_Longitude": "-34.9132916667",
    "velocidade": 45,
    "datainfo": "2020-04-23T16:11:45"
  },
  {
    "rota_ID": 11,
    "rota_Descricao": "AV. MARECHAL MASCARENHAS DE MORAES, CENTRO",
    "codigo_Equipamento": 79,
    "equipamento_Ordem": 4,
    "equipamento_Descricao": "AV. MARECHAL MASCARENHAS DE MORAES, Nº 2525, SENTIDO CENTRO",
```

**Dados  
Abertos**

# Onde estão os dados???

**cinépolis** Seleccione uma cidade Seleccione um cinema PR

Não encontra seu cinema?

Menu Próximas estreias Bombonière Promoções Produtos e Serviços

04 de Fevereiro



## GUIA MÉDICO

A Unimed João Pessoa tem sempre o melhor profissional para cuidar de sua saúde. Faça uma consulta em nosso Guia Médico on-line.

Se não souber especificar todos os dados dos campos abaixo, não tem problema. A consulta será realizada de acordo com as informações que você selecionar ou digitar.

### Escolha seu especialista.

A Unimed JP tem sempre o melhor profissional para cuidar da sua saúde. Na lista à direita, selecione o grupo de prestadores que deseja consultar.

#### Médicos

Especializado em:

Todas as Especialidades

Localizado em:

Todas as Localizações

Nome do Médico:

Selecione o grupo de prestadores que deseja consultar

- Urgência e Emergência
- Médicos
- Fonoaudiologia, Nutrição e Psicologia
- Hospitais e Prontos-Socorros
- Clínicas



Guia Médico  
Versão para impressão

amazon.com.br/gp/goldbox/ref=gbpp\_itr\_s-4\_26cc\_67407480?gb\_f\_c2xvdC01=dealStates:AVAILABLE%25CWAITLIST%25CWAITLISTFULL%25CUPC

## Explore as ofertas por categoria

imdb.com

### Sign in to access your Watchlist

Save shows and movies to keep track of what you want to watch

Sign in to IMDb

### Fan favorites >

This week's top TV and movies



★ 8.1

Soul



★ 8.9

Ataque dos Titãs



★ 8.6

O Gambito da Rainha



★ 7.6

Master



★ 7.2

O Tigre Branco



★ 7.7

Lupin



### OFERTA DO DIA

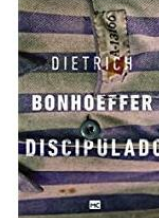
R\$ 17

capa sugerido: R\$ 59,90

(desconto)

Termina em 15:00:41

Princípios do Estrategista: O  
stidior e o Caminho Para...  
vendido por Amazon Services  
de Brasil Ltda.



### OFERTA DO DIA

R\$ 15,71

Preço de capa sugerido: R\$ 44,90

(65% de desconto)

Termina em 15:00:41

eBook A família em meio a  
tormenta  
Enviado e vendido por Amazon Services  
de Varejo do Brasil Ltda.



### R\$ 8,90

De: R\$ 19,90 (55% de desconto)

O médico e o monstro

Enviado e vendido por Amazon.com.br.

★★★★☆ 504

# Existem aplicações sem dados???

---



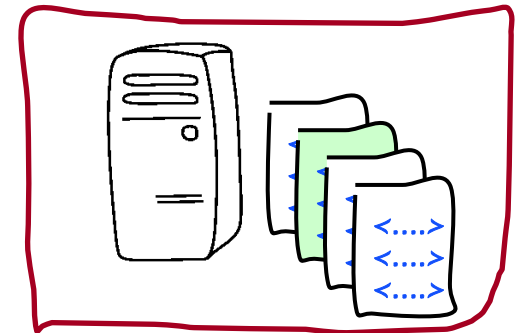
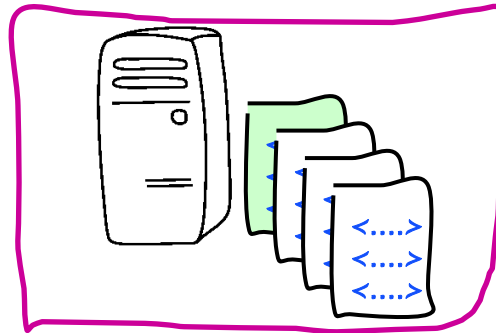
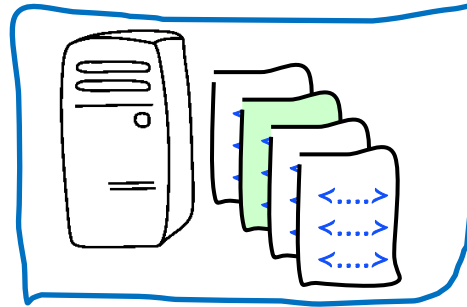
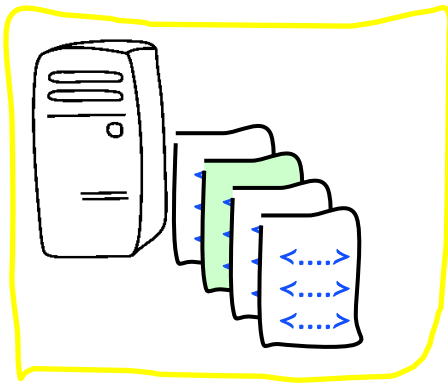
Os dados precisam ser “persistidos”?

- Como persistir??
- Que **modelo de representação/persistência** de dados usar?

# Como tudo começou?

---

Os dados viviam **isolados**

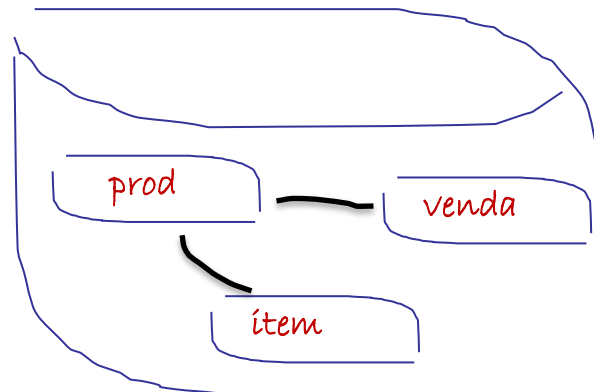
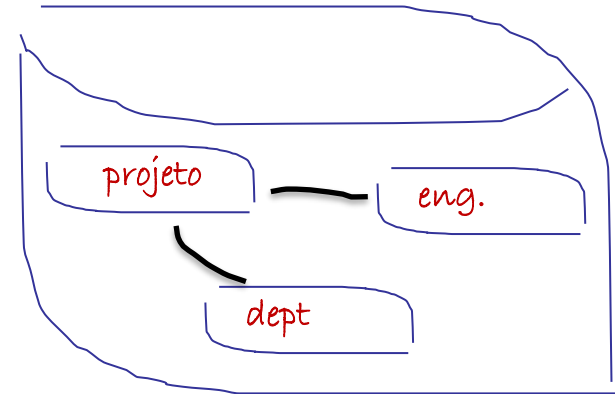
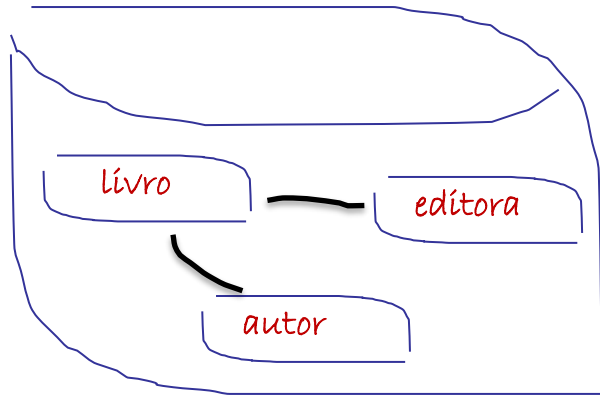


Os dados eram guardados em **arquivos** e tinham muitos problemas de **redundância** entre si.



Para solucionar esses problemas, os dados começaram a se organizar em **bancos de dados**

---



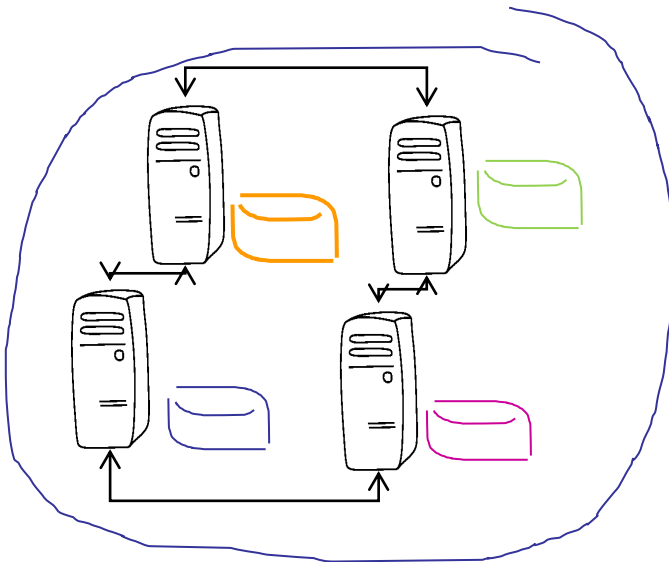
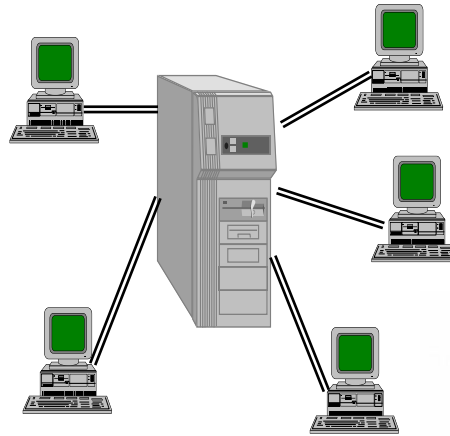


# Mas... o que seria então um Banco de Dados???

**Conjunto de dados relacionados** de uma empresa ou aplicação, armazenado em computador, cuja organização é determinada por um **modelo de dados**



# Sistemas de Bancos de Dados

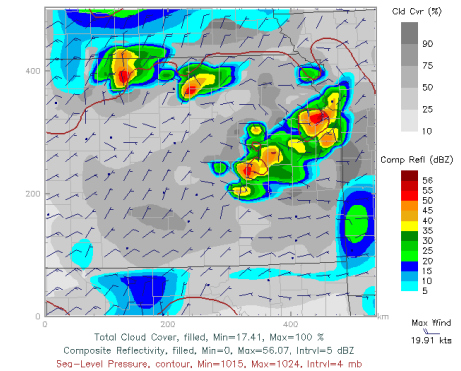


**Por que eles evoluem??**

# As aplicações possuem demandas

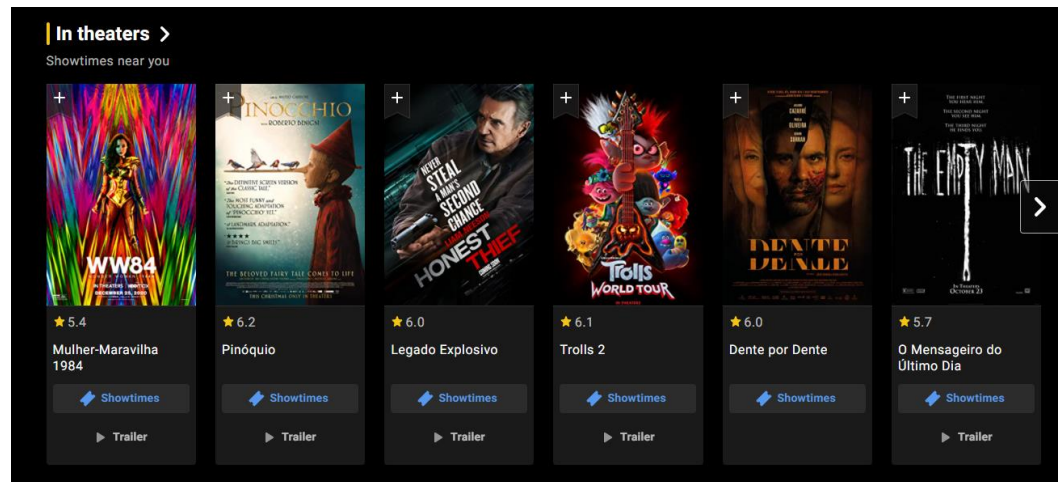


11 hr forecast valid Wed, 20 Jun 2001, 10 pm CDT (21st/03Z)  
Sea-Level Pressure, Clouds, Composite Reflectivity



Copyright (c) 2001 WDT Western Resources, 90-84-32, dx=6 km 06/20/01 12:16 CDT

## Requisitos.... e requisitos de dados



# Construção de um Banco de Dados

---

- O BD é **projetado**, **construído** e “**povoado**” com dados para um propósito específico e para atender a um **grupo de usuários e aplicações**
- Qual **modelo de dados** deve ser usado para implementar o BD?
  - Relacional, XML, OO, OR, NoSQL (documentos, grafos, chave-valor, colunas)??
- Como **projetar** o banco?



# Modelos e SGBDs

---

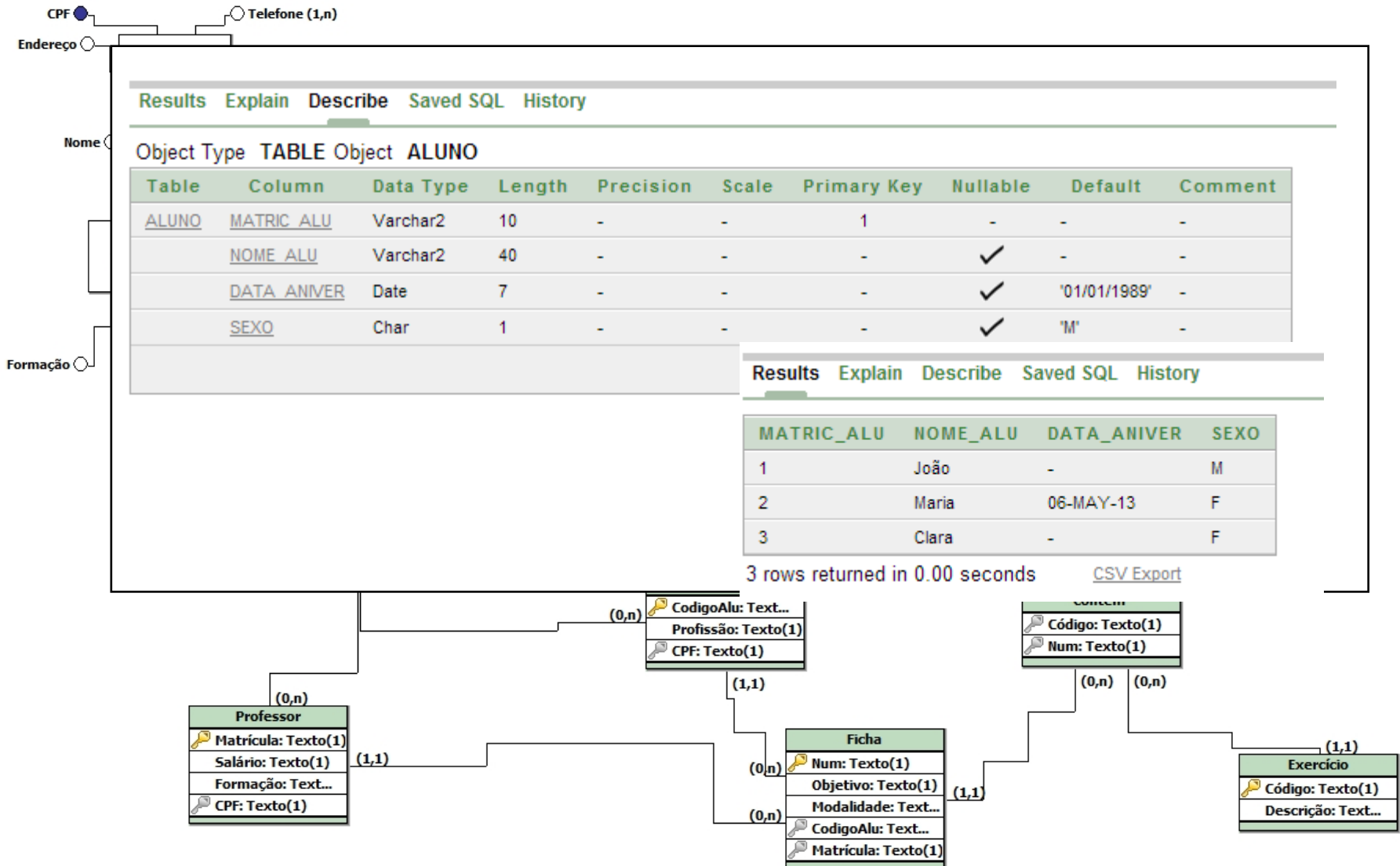
- Implementação do BD em um **SGBD**
  - Modelos de persistência podem ser diferentes
  - SGBDs podem implementar um ou mais modelos

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



---

---



# SGBD Relacional e a linguagem SQL

---

Comando	Descrição
Select	Realiza consultas ao BD
Insert Update Delete	Realizam a Manipulação de Dados – <b>DML</b>
Create Alter Drop Rename Truncate	Promovem a definição de objetos de BD – <b>DDL</b>
Commit Rollback Savepoint	Gerenciam as mudanças feitas pelas instruções
Grant Revoke	Permitem o controle dos dados e estruturas - <b>DCL</b>



# Exemplo básico em SQL

Create table **teste1**(cod integer, valor char(2));

Insert into teste1 values(1,'xx');

Insert into teste1 values(1,'xx');

Insert into teste1 values(1,'xx');

Select \* from teste1;

Truncate table teste1;

Select \* from teste1;

Drop table teste1;

	<b>cod</b> integer	<b>valor</b> character(2)
<b>1</b>	1	xx
<b>2</b>	1	xx
<b>3</b>	1	xx

Output	Explain	Messa
<b>cod</b> integer	<b>valor</b> character(2)	

# Exemplo de consulta SQL e no MongoDB

---

```
SELECT nome, idade  
FROM minhanovacolection  
WHERE nome IN ('João', 'Marcia');
```

```
db.minhanovacolection.find(  
  { nome: { $in: [ "João", "Marcia" ] } },  
  { nome: 1, idade: 1 } )
```

ou

```
db.minhanovacolection.find(  
  { nome: { $in: [ "João", "Marcia" ] } },  
  { nome: 1, idade: 1, _id: 0 } )
```