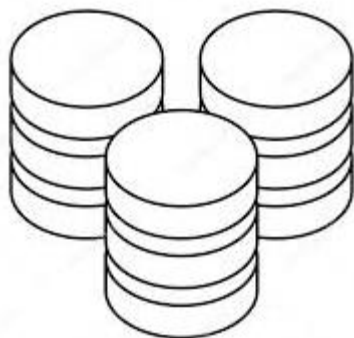


Banco de Dados II

Contextualização Banco de Dados SGBD



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?

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
nu_notific	tp_notific	co_cid	dt_notificacao	ds_semana_notific	notificacao_ano	co_uf_not	co_munic	id_region	co_unidad	dt_diagnos	ds_seman	dt_nascim	nu_idade	tpsexo	t
2586486	2	A90	01/10/2016	201602	2016	26	261160	1497	6530389	#####	201503	#####	4041	F	
2319522	2	A90	04/06/2016	201614	2016	26	261160	1497	6508960	#####	201514	#####	4008	M	
2293475	2	A90	02/01/2016	201605	2016	26	261160	1497	7775504	#####	201548	#####	4053	F	
2320326	2	A90	02/11/2016	201606	2016	26	261160	1497	28924	#####	201535	#####	4044	M	
2161354	2	A90	01/07/2016	201601	2016	26	261160	1497	6488315	#####	201549	#####	4051	M	
2126681	2	A90	01/11/2016	-----	----	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	
2444616	2	A90	09/09/2016												
2154534	2	A90	02/04/2016												
2161087	2	A90	01/08/2016												
2151888	2	A90	01/11/2016												
2161089	2	A90	01/06/2016												
2134045	2	A90	01/02/2016												
2171068	2	A90	01/03/2016												
261	2	A90	01/05/2016												
335	2	A90	01/06/2016												
2155667	2	A90	01/04/2016												
2291538	2	A90	01/11/2016												
2586495	2	A90	03/10/2016												
2159462	2	A90	01/04/2016												



20 de julho de 2023 No cinema / 1h 55min / Aventura, Comédia, Família

Direção: [Greta Gerwig](#)

Roteiro: [Greta Gerwig](#), [Noah Baumbach](#)

Elenco: Margot Robbie, Ryan Gosling, America Ferrera

[VER O TRAILER](#)

[VER SESSÕES \(686\)](#)

IMPRENSA



8 críticas

USUÁRIOS



489 notas e 111 críticas

ADOROCINEMA



MEUS AMIGOS



AVALIAR:



[VOU VER](#)

[ESCREVER MINHA CRÍTICA](#)

...

O que são dados???

URL: <http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/99eea78a-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**

Dados...

- Dados são **fatos** que podem ser gravados e que possuem um significado implícito.
- **Recursos** mais valiosos de uma empresa ou negócio
- Não correm risco de extinção, só aumentam...
- Várias fontes, em ambientes diversos...

As decisões estratégicas são normalmente baseadas em dados coletados e analisados.

Existem aplicações sem dados???

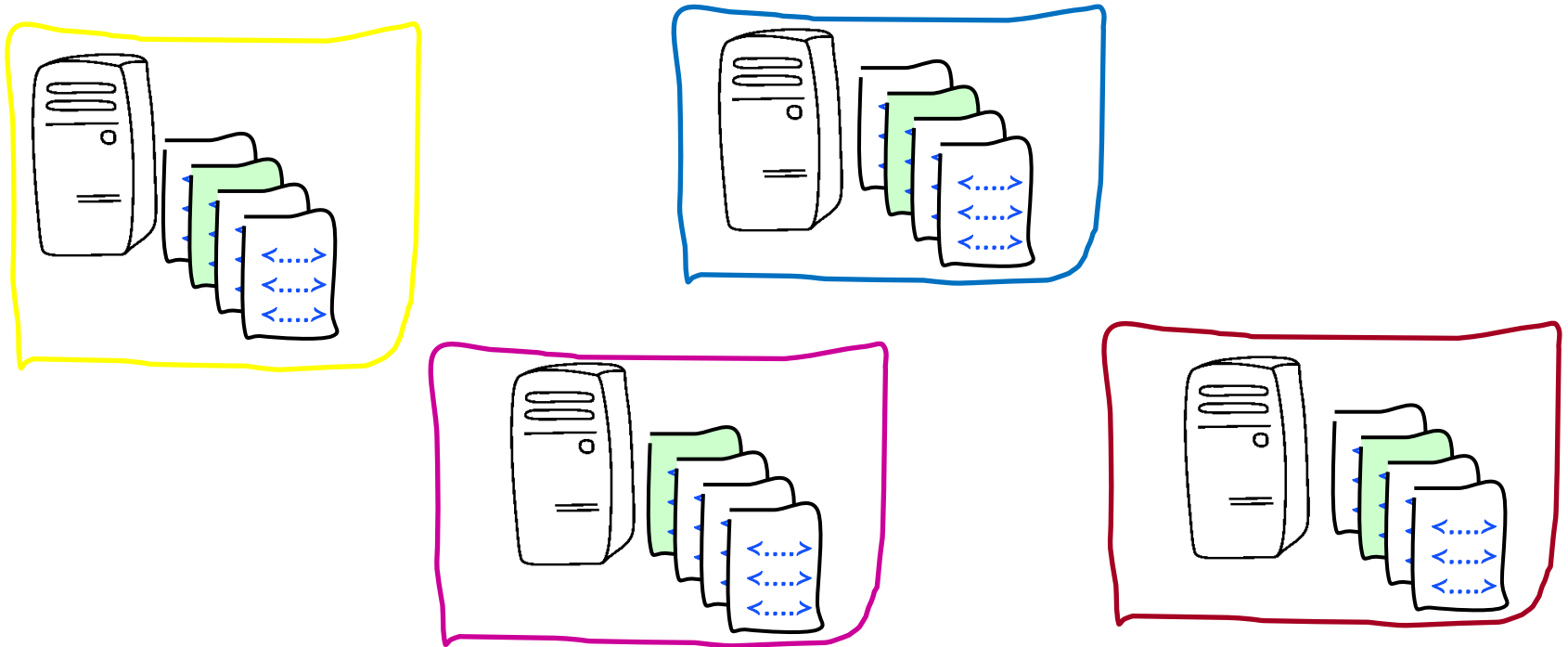


Os dados precisam ser “persistidos”?

- Como persistir??
 - Usar um Banco de Dados?
- **Que modelo de representação/ persistência de dados usar?**

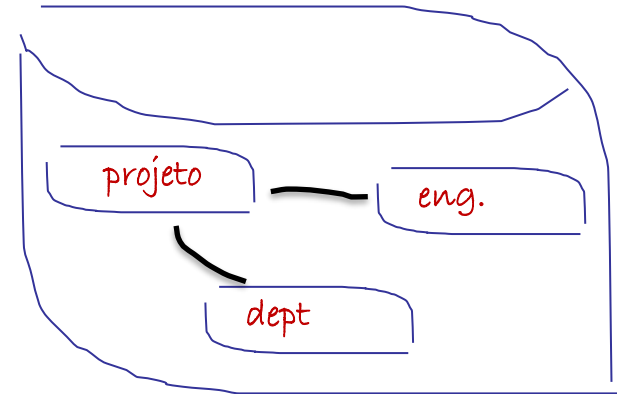
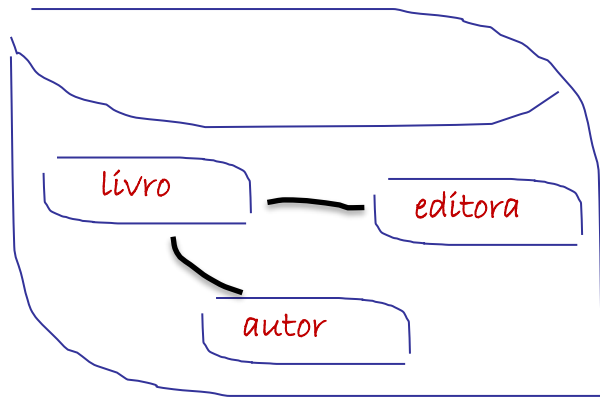
Banco de dados: como tudo começou?

Os dados viviam **isolados**

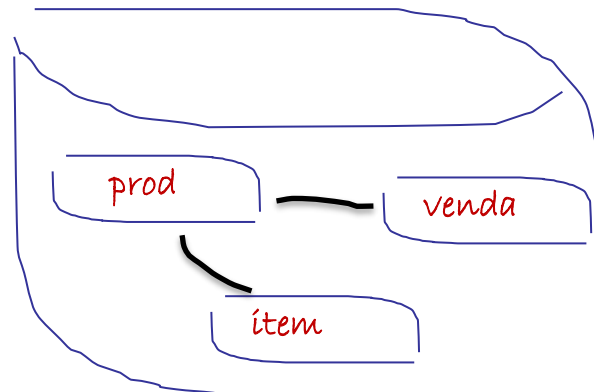


Os dados eram guardados em **arquivos** e tinham muitos problemas de **redundância** entre si.

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



Dados relacionados entre si!!



Banco de dados

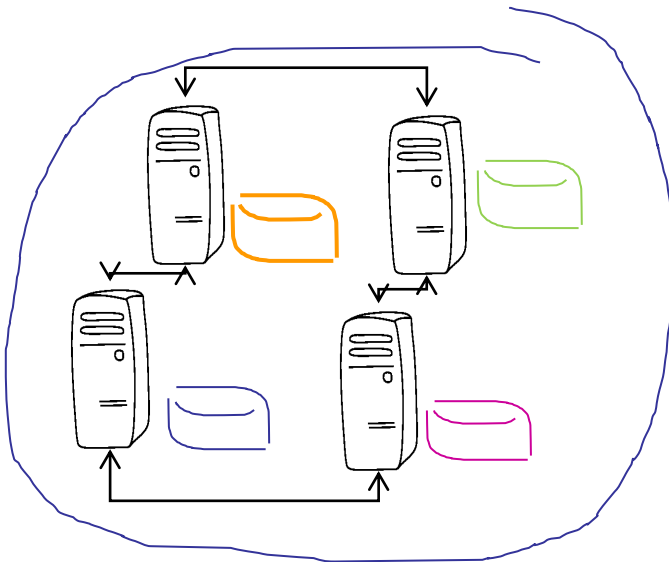
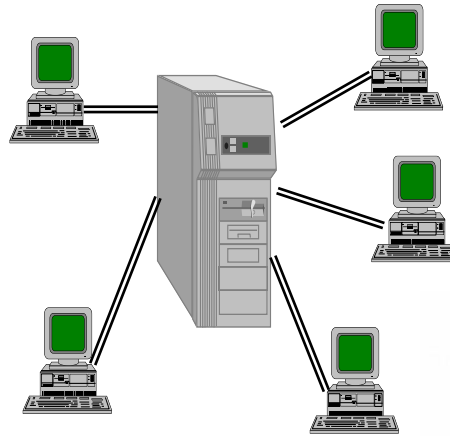
Conjunto de dados relacionados de uma empresa ou aplicação, armazenado em computador, cuja organização é determinada por um **modelo de dados**



Sistema gerenciador de banco de dados

- Um **SGBD** é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manter um banco de dados.
 - Um sistema de software de propósito geral que facilita os processos de **definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre vários usuários e aplicações.**
 - A definição de um banco de dados implica especificar os **tipos de dados, as estruturas e as restrições** para os dados a serem armazenados em um banco de dados.

Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados



Contínua evolução

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?



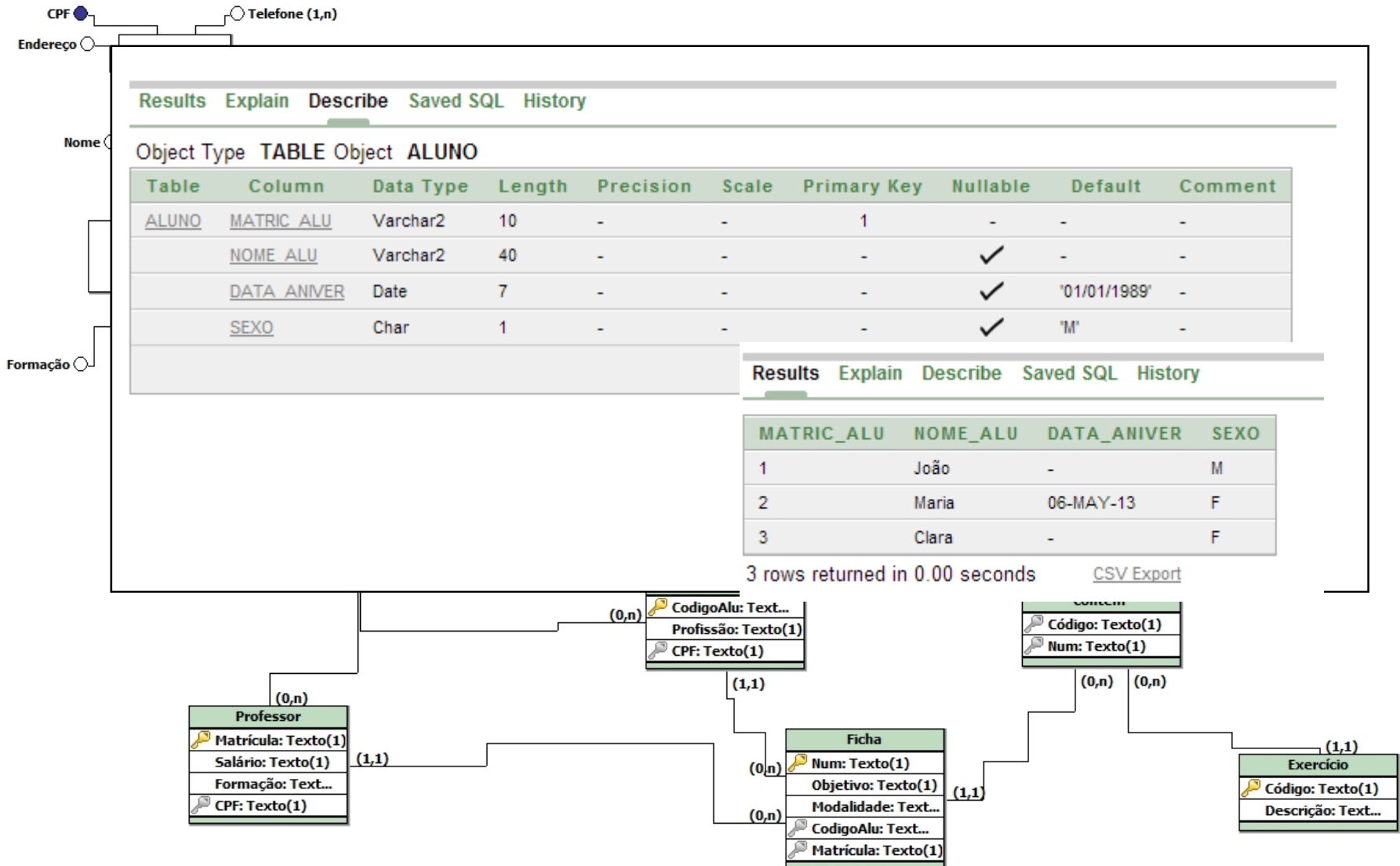
Modelos de dados e SGBDs

- 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>



Projeto de BD Relacional



SGBD Relacional e a linguagem SQL

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

Exemplo básico em SQL

Create table **teste**(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;

	cod integer	valor character(2)
1	1	xx
2	1	xx
3	1	xx

Output	Explain	Messa
cod integer	valor character(2)	

Exemplo de consulta SQL e no MongoDB

SELECT nome, idade
FROM minhanovacoção
WHERE nome **IN** ('João', 'Marcia');

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

ou

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