

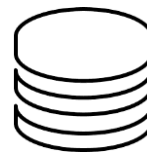
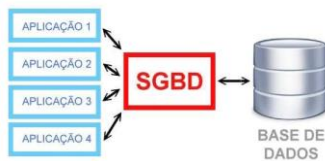
Banco de Dados II

Contextualização e Motivação

Projeto de BD Relacional

SGBDs

SQL



Começando...



➤ Vá para <https://pollev.com/damiressouza268>

Informe palavras como respostas e coloque submit....

O que precisamos para desenvolver uma aplicação computacional???

O que é uma aplicação/sistema mesmo?

Funções + Restrições + Dados

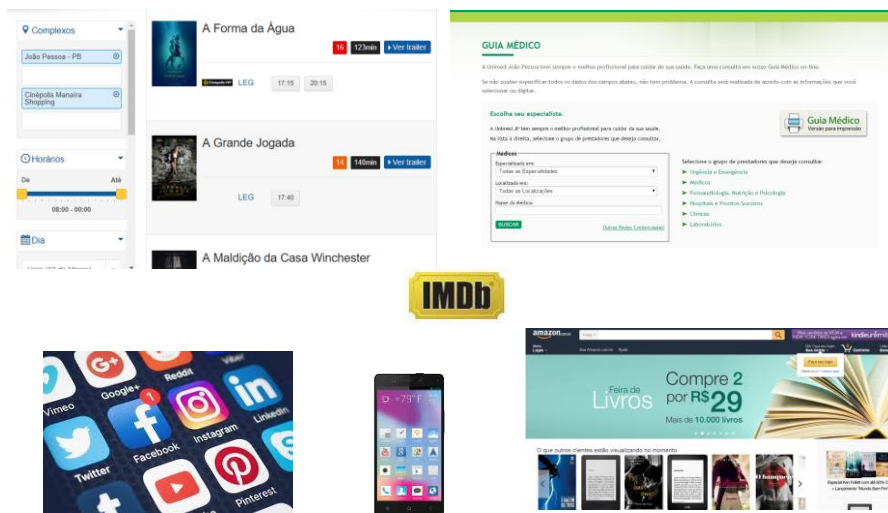
O que são dados???



• DADOS CADASTRAIS

Razão Social:	CNPJ:	
Nome Fantasia:		
Obs: Esta informação será usada somente se o campo de razão social também for preenchido.		
Nome do contato:	CPF:	
Email:	RG:	
Endereço:	Nº:	Compl.:
Bairro:	Cidade:	CEP:
Estado:		
Telefone:	Ramal:	
() -		
FAX:	Ramal:	
() -		
E-mail Secundário:		

Onde estão os dados???



Dados x Aplicações

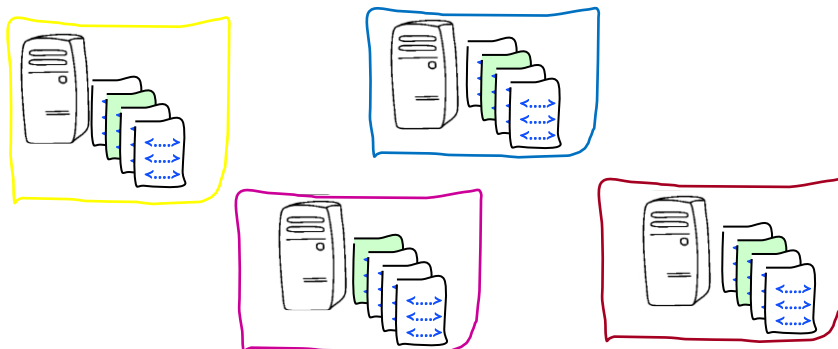
Existem aplicações **sem** dados?

Os dados precisam ser “persistidos”?

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

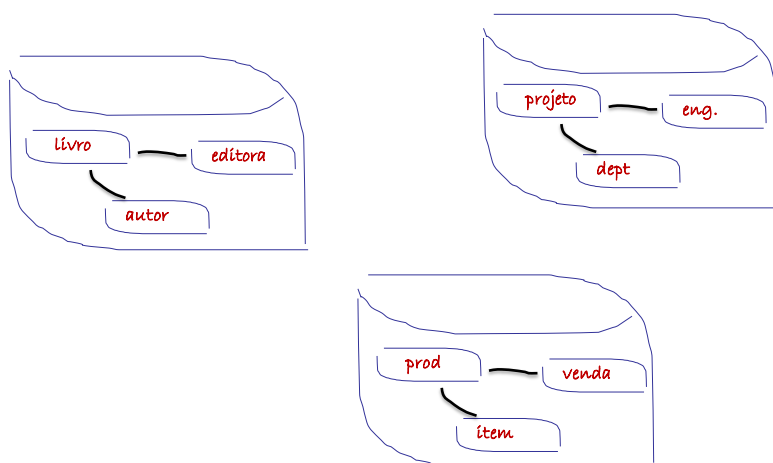
Como tudo começou?

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**.



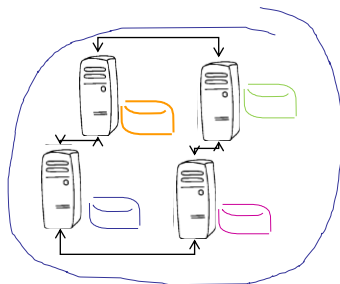
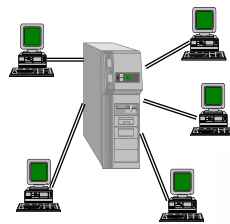
Ok...

Mas, o que seria então um
Banco de Dados???



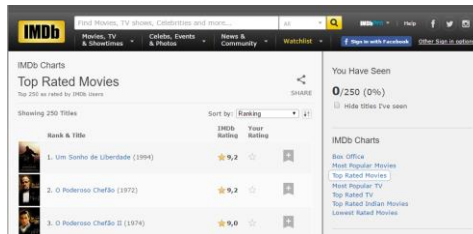
Conjunto de dados **relacionados** de uma **empresa ou aplicação**, armazenado em computador, cuja organização é determinada por um **modelo de dados**

Sistemas de Bancos de Dados

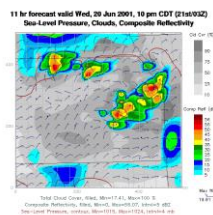


Por que eles evoluem??

As aplicações possuem demandas



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?
 - Relacional, XML, OO, OR, NoSQL (documentos, grafos, chave-valor, colunas)??
- Como **projetar** o banco?



Modelos e SGBDs

➤ Implementação do BD em um **SGBD**

- Modelos podem ser diferentes
- SGBDs podem implementar um ou mais modelos

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

Sendo o Modelo Relacional...

Como **criar** um projeto de BD Relacional?

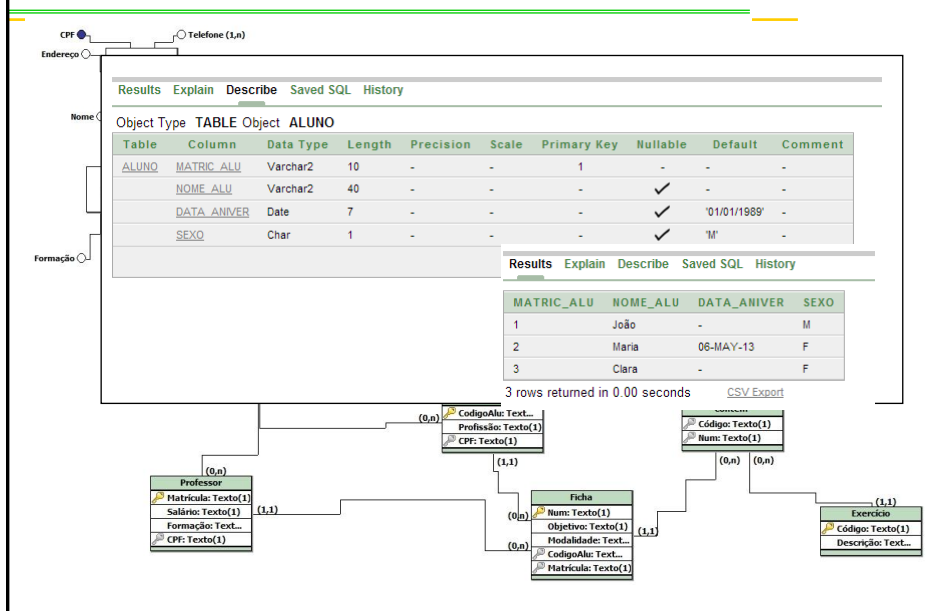
Como **implementar** um projeto de BD Relacional??

Como **avaliar/testar** o projeto de BD Relacional?

Um Projeto...

- Requisitos -> Modelo ER Conceitual -> Modelo Lógico -> Implementação
- Níveis e pessoas envolvidas
 - **Conceitual: mais abstrato**
 - Para desenvolvedores
 - Pode ser mostrado a usuários/clientes
 - Usado para discutir os requisitos e objetivos
 - **Lógico: já em nível de modelo de implementação**
 - Para desenvolvedores

Projeto de BD Relacional



SGBD Relacional

- Possui SQL...
- Implementa restrições de integridade



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

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;

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

Output	Explain	Message
cod integer	valor character(2)	

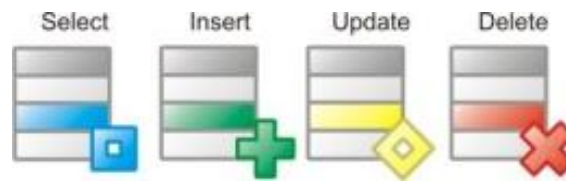
Como **manipular** dados no BD relacional??



Comandos DML

■ DML: Data Manipulation Language

- Insert
- Update
- Delete
- Select



Exemplos

- Insert into instrutor values(1, 'Joane');
- Insert into instrutor(codinst, nome) values (11, 'Vagner');
- Update instrutor
 - set nome = 'Joana'
 - Where codinst = 1;
- Delete from instrutor where codinst = 11;

O que é **consultar** um banco de dados?

Como **consultar** um BD relacional?

Exemplos SELECT

- Select nome, salario
From instrutor
Where salario > 2000
Order by nome desc;

- Select salario
From instrutor
Where nome like 'J%' and salario is not null;

Exemplos SELECT

- Select nome, (salario *1.2) + 200 as "Novo Salário"
From instrutor;

```
SELECT CategoricalID, Sum(UnidadesNoEstoque)
FROM Produto
GROUP BY CategoricalID
HAVING Sum(UnidadesNoEstoque)> 100;
```

Exemplos SELECT

- Select nome, nomedisc
from instrutor, disciplina;

X

- Select nome, nomedisc
from instrutor, disciplina
where instrutor.disciplina = disciplina.coddisc;

Ou

```
Select nome, nomedisc
From instrutor JOIN disciplina on instrutor.disciplina
= disciplina.coddisc;
```

Exemplo

```
Select nome  
  from instrutor  
UNION  
  Select nomeprof  
    from professor;
```

```
select salario from instrutor  
INTERSECT  
select salario from professor;
```