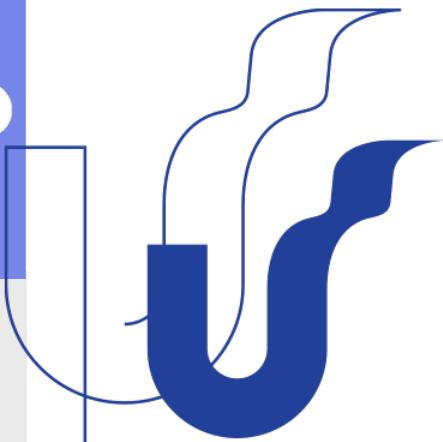


UNISINOS



UNISINOS

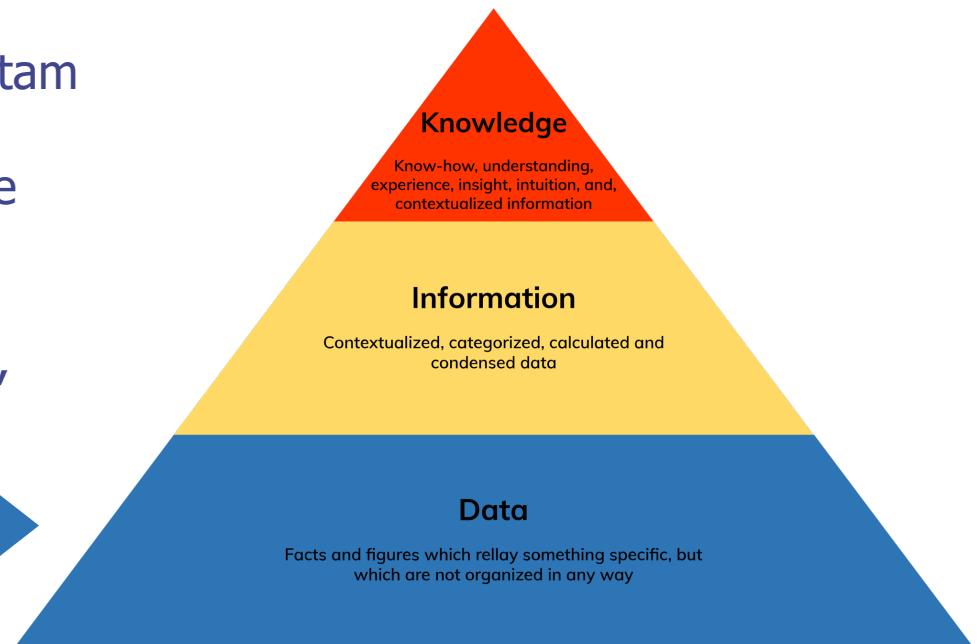
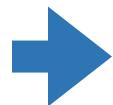
DESAFIE
O AMANHÃ.

MODELOS E ARQUITETURAS DE BANCO DE DADOS

Fundamentos

DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

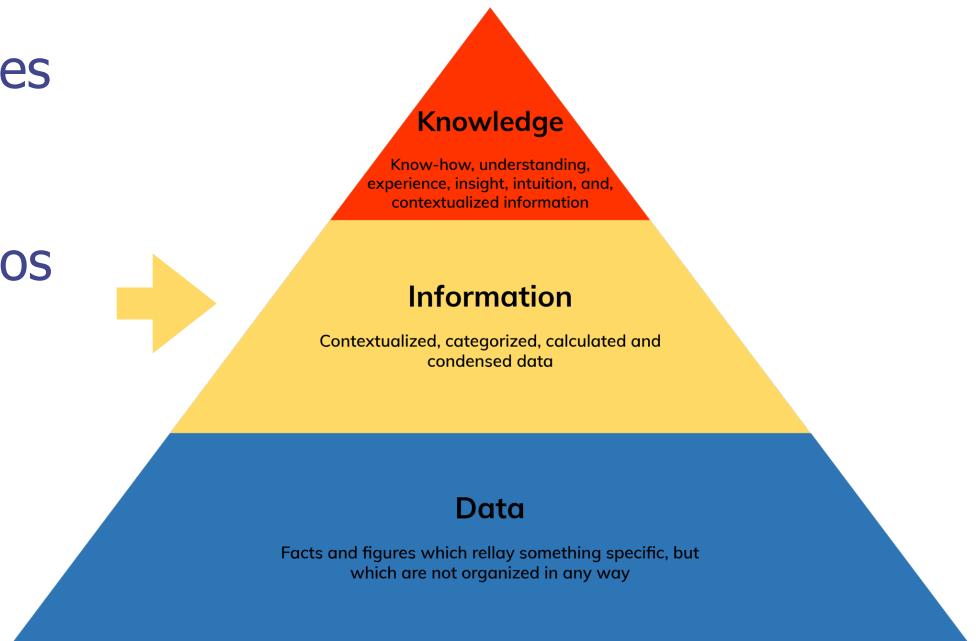
- Dados
 - Fatos e figuras que retratam algo específico, mas que não estão organizados de forma alguma e que não fornecem informações adicionais sobre padrões, contexto, etc.



Fonte: <http://www.knowledge-management-tools.net/knowledge-information-data.html>

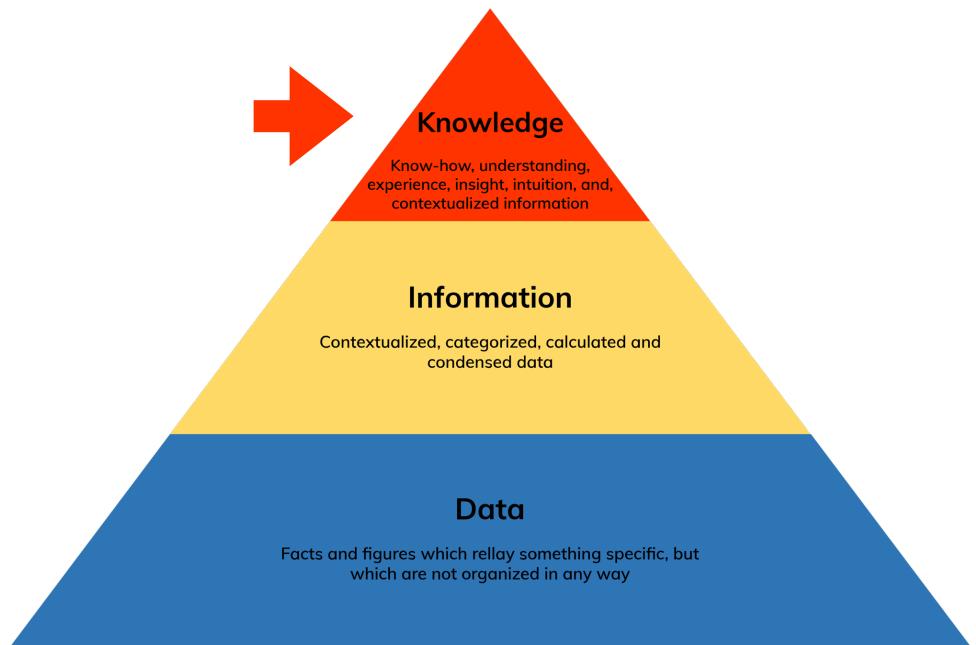
DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

- › Informação
 - › Para que os dados se tornem informações, eles devem ser **contextualizados**, categorizados, calculados e condensados
 - › Informação é um dado com **relevância** e **propósito**



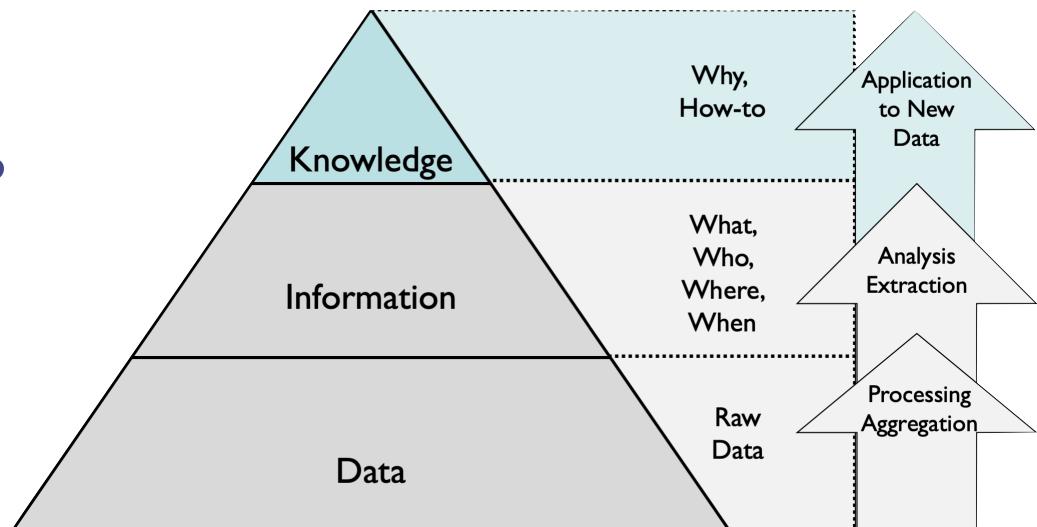
DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

- Conhecimento
 - Está intimamente ligado ao fazer e implica *know-how* e compreensão.
 - É uma **mistura** fluida de **experiência controlada**, valores, informações contextuais, **visão especializada** e **intuição fundamentada** que fornece um ambiente e estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações.

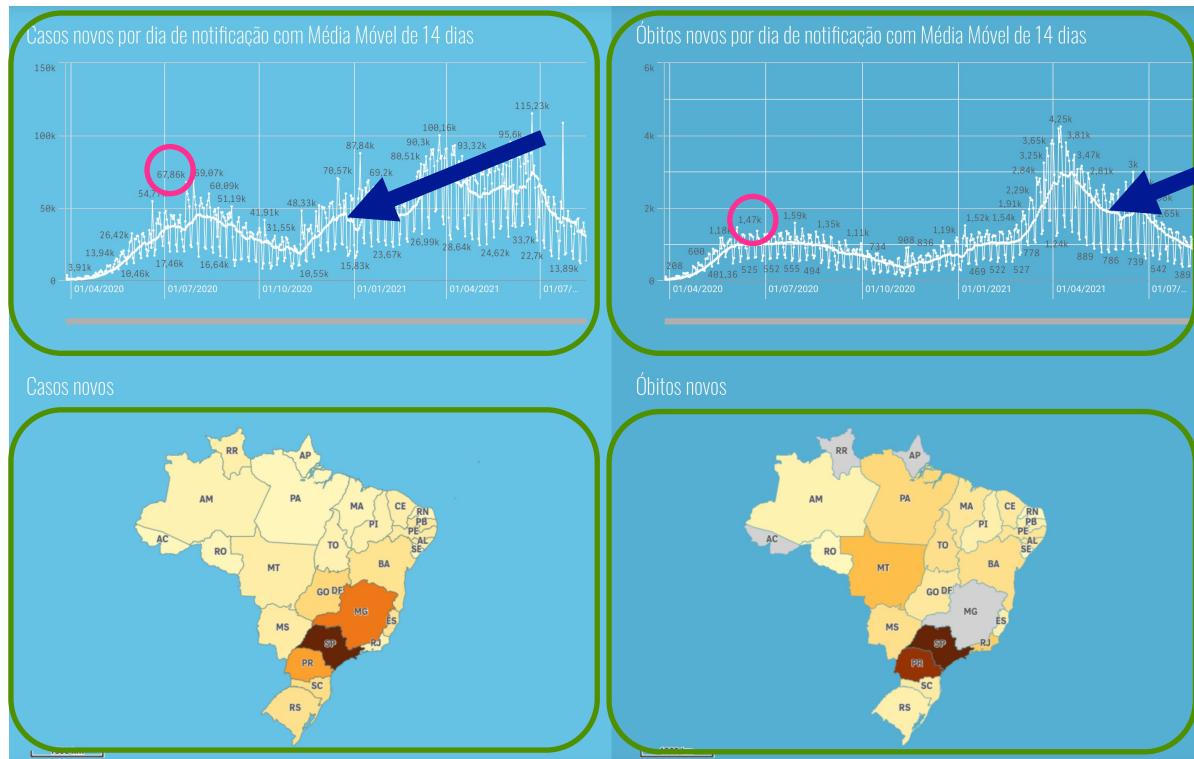


DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

- Dado: bruto, usado para processamento / agregação
- Informação: O que? Quem? Onde? Quando? Usando para análise e extração
- Conhecimento: Por que? Como fazer? Aplicação para novos dados



DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO



Fonte: https://qsprod.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html

DADO

CADASTRO DE PACIENTES - DADOS PESSOAIS

IDENTIFICAÇÃO	NOME	ENDEREÇO	BAIRRO	CEP	MUNICIPIO	EST	TELEFONE
Jeniffer	Jeniffer Aniston	R. dois - num. 4	Centro	12000-780	Peruibe	SP	
Pelé	Edson Arantes do Nascimento	R. da Bola, 555	Centro	21045-908	Santos	SP	11-98043333
João	João da Silva	R. da Balsa, 123	Vila Gumercindo	10035-899	São Paulo	SP	11-3456777
Debora	Debora Falabella da Silva	R. das Hortencias, 1245	Vila São João	12300-45	Campinas	SP	13-12345555

COLOQUE O FOCO DO MOUSE SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE UM PACIENTE E CLICK NO SÍMBOLO DE PESQUISA (LUPA).

AUTOMATICAMENTE É PESQUISADA A PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE EM QUESTÃO

CLICK NESTE BOTÃO PARA INCLUIR NOVOS PACIENTES NO CADASTRO.

NÃO CADASTRE DIRETAMENTE NA BASE DE DADOS.

NÃO ALTERE OS NOMES DAS PLANILHAS "MODELO E "TABELAS". NEM A POSIÇÃO DELAS. A PLANILHA TABELAS SEMPRE DEVE SER A ULTIMA.

Fonte: http://www.jmind.com.br/jbusiness/jbus_excel_pacientes.php

INFORMAÇÃO

Symptoms - Review of Systems Pain Scale Past Medical History Family History Habits

Click the NEW PAIN button and then click the area where you are experiencing pain.

Pain Area Level Pain Type

Lower Back	9	Burning, Constant, Dull Ache
Left Heel	6	Burning, Sharp
Back Head	8	Dull Ache, Sharp

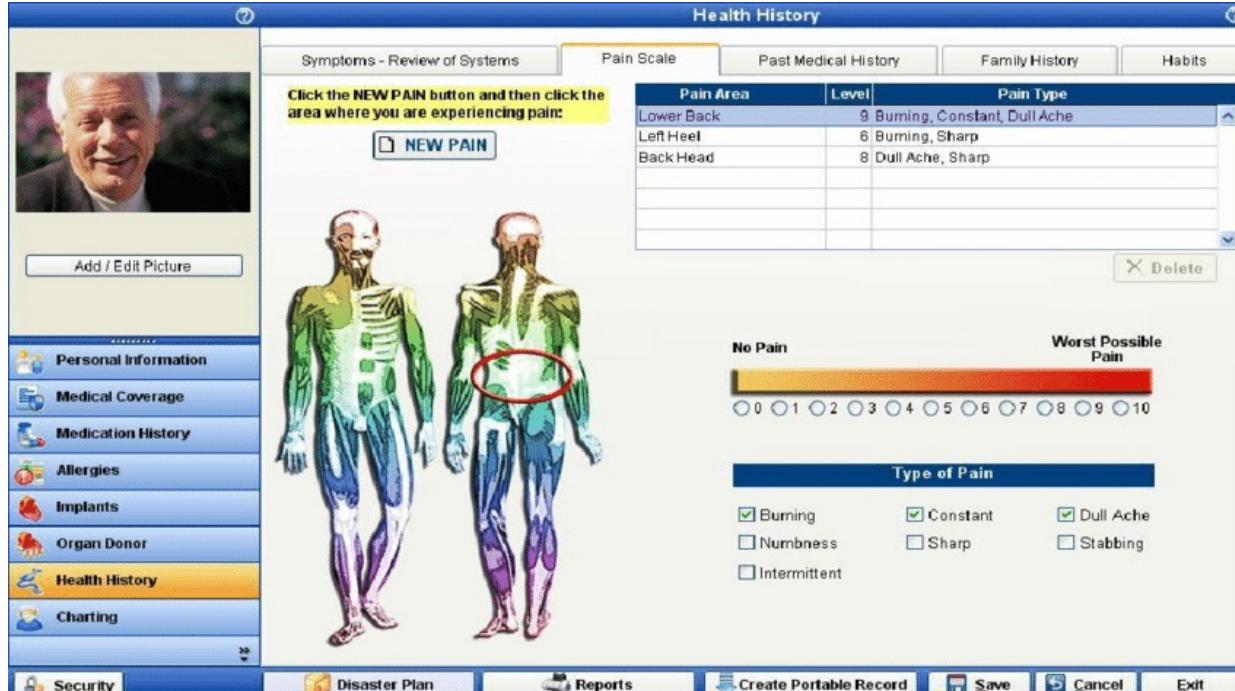
No Pain Worst Possible Pain

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Type of Pain

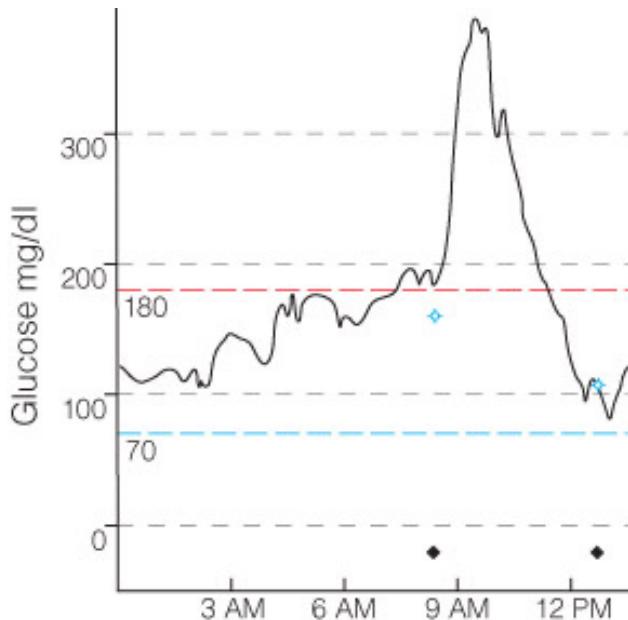
Burning Constant Dull Ache
 Numbness Sharp Stabbing
 Intermittent

Disaster Plan Reports Create Portable Record Save Cancel Exit



Fonte: https://www.researchgate.net/figure/An-example-of-Medical-Information-Patient-Record_fiq1_324538642

INFORMAÇÃO

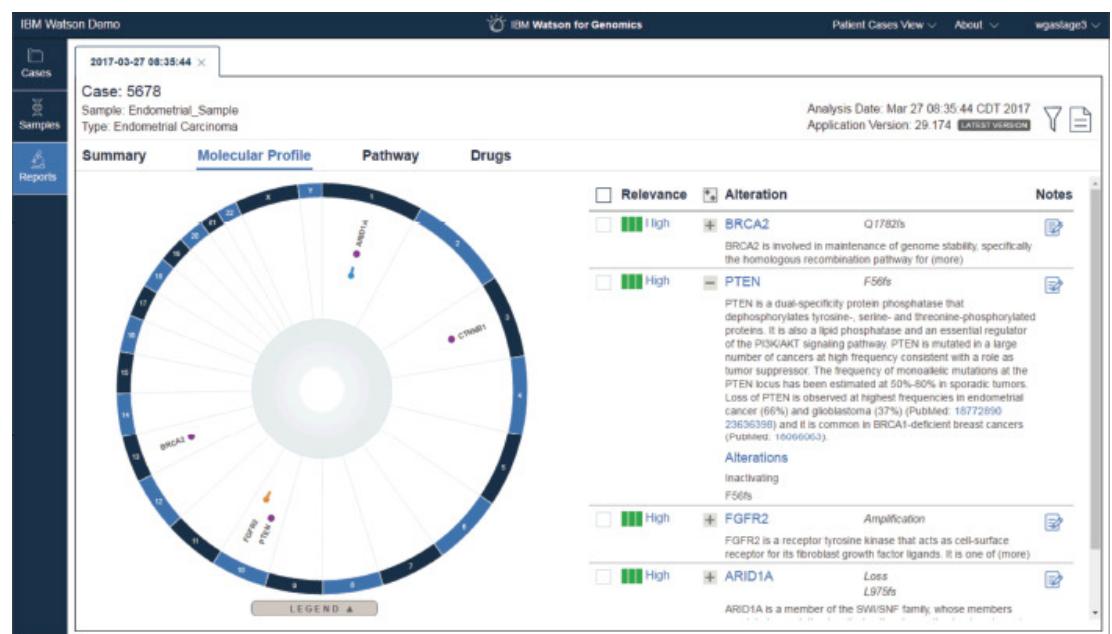


Fonte: https://www.researchgate.net/figure/An-example-of-Medical-Information-Patient-Record_fig1_324538642

CONHECIMENTO



The image shows two smartphones side-by-side. Both screens display a mobile application interface. The left phone's screen shows a 'Symptoms & Activities' section with a message: 'Possible AF Detected'. It says, 'This result is not a diagnosis, only a possible finding. We recommend sending it for analysis or sharing it with a medical professional.' Below this is an 'OK' button. The right phone's screen shows a similar interface with a heart rate monitor and a list of activities: 'JUL 29, 2014, 11:26 AM 69 BPM', 'AF Caffeine in the last 12 hours, Exercised today...', 'JUL 28, 2014, 11:54 AM 69 BPM', and 'Caffeine in the last 12 hours, Exercised today'. At the bottom are buttons for 'Record', 'History', 'Insights', and 'More'.



The right side of the image is a screenshot of the 'IBM Watson Demo' software. The top navigation bar includes 'Patient Cases View', 'About', and 'wgastage5'. The main area shows a circular 'Molecular Profile' wheel divided into segments labeled with chromosomes (1 through 22) and X/Y. Various genomic alterations are plotted on the wheel, including BRCA2 (Q1782fs), PTEN (F56fs), FGFR2 (Amplification), and ARID1A (Loss). To the right of the wheel, there is a detailed list of these alterations with their respective gene names, mutation types, and links to external databases like HGVS and PubMed. A legend at the bottom of the wheel indicates the color coding for different alteration types.

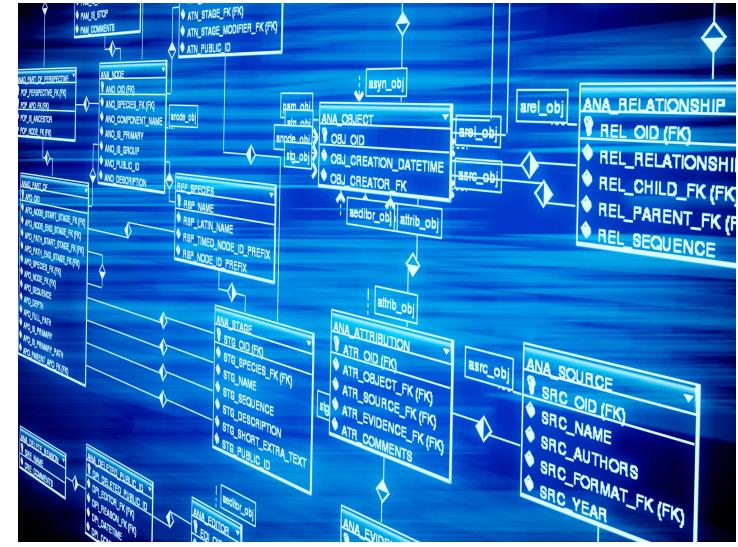
<https://ascopost.com/issues/june-25-2017/how-watson-for-oncology-is-advancing-personalized-patient-care/>

Em relação aos Dados

- **Dados estruturados:** são os dados armazenados no SGBD com esquema rígido. A estrutura é conhecida a priori, então os comandos de inserção, seleção, atualização e exclusão usam esta estrutura para manipular os dados;
- **Dados não-estruturados:** são dados que não possuem nenhuma estrutura, tais como um texto, uma imagem, um vídeo. Portanto, do ponto de vista do SGBD, estes dados são considerados como uma caixa preta, que precisa ser lido como um stream (fluxo de bytes);
- **Dados semi-estruturados:** são conhecidos pela ausência de esquema e por serem auto-descritivos. Apresentam uma representação estrutural heterogênea. São definidos como “schema-less” ou “self-describing”, ou seja, não há esquemas ou estruturas rígidas definidas.

SGBD

- É uma coleção organizada de **dados estruturados**, normalmente armazenados eletronicamente em um sistema de computado
- São coleções organizadas de **dados** que **se relacionam** de forma a **criar** algum sentido (**informação**) e dar mais **eficiência** durante uma busca
- Os bancos de dados são operados pelos **Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD)**

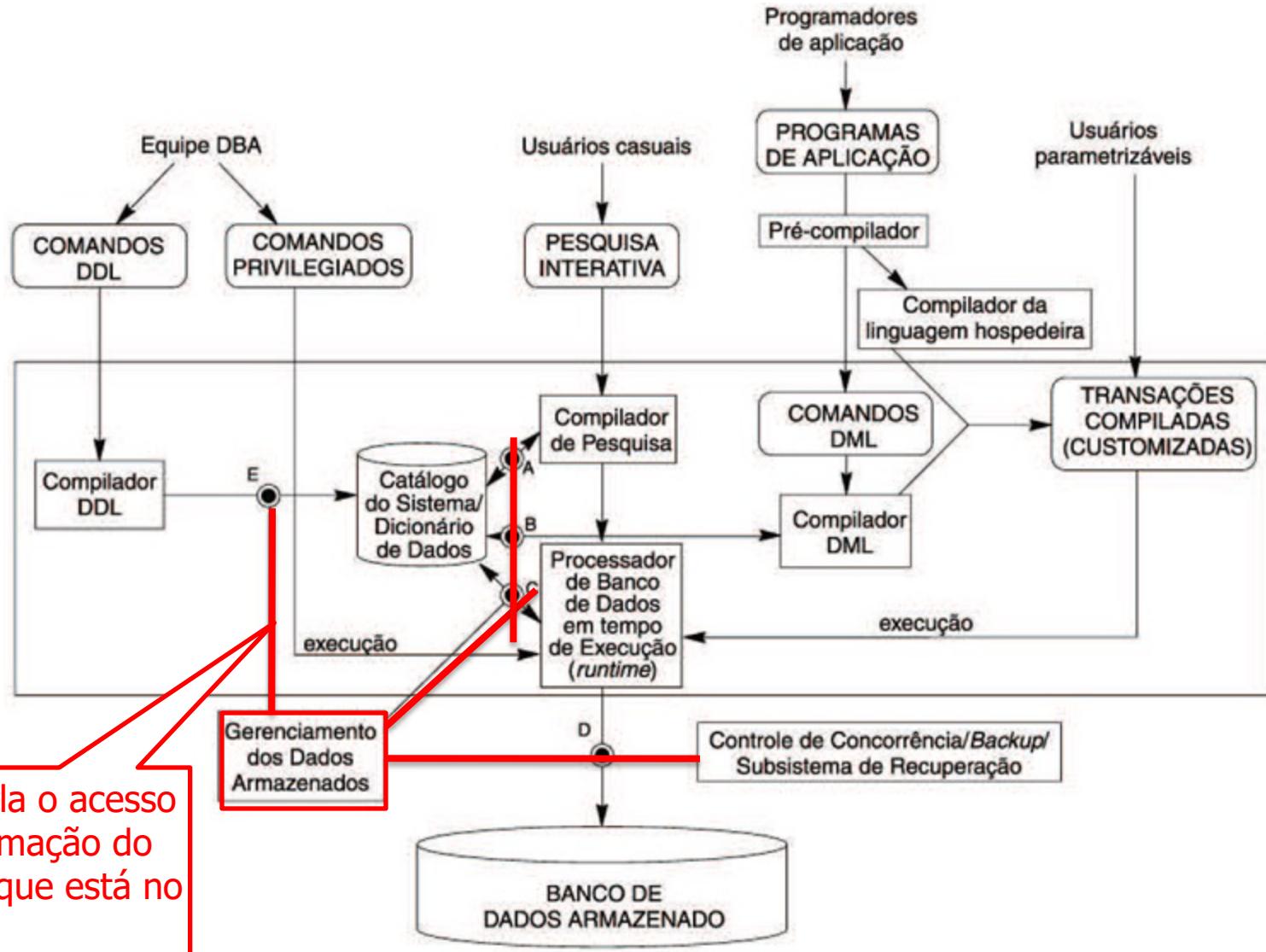


Fundamentos de bancos de dados

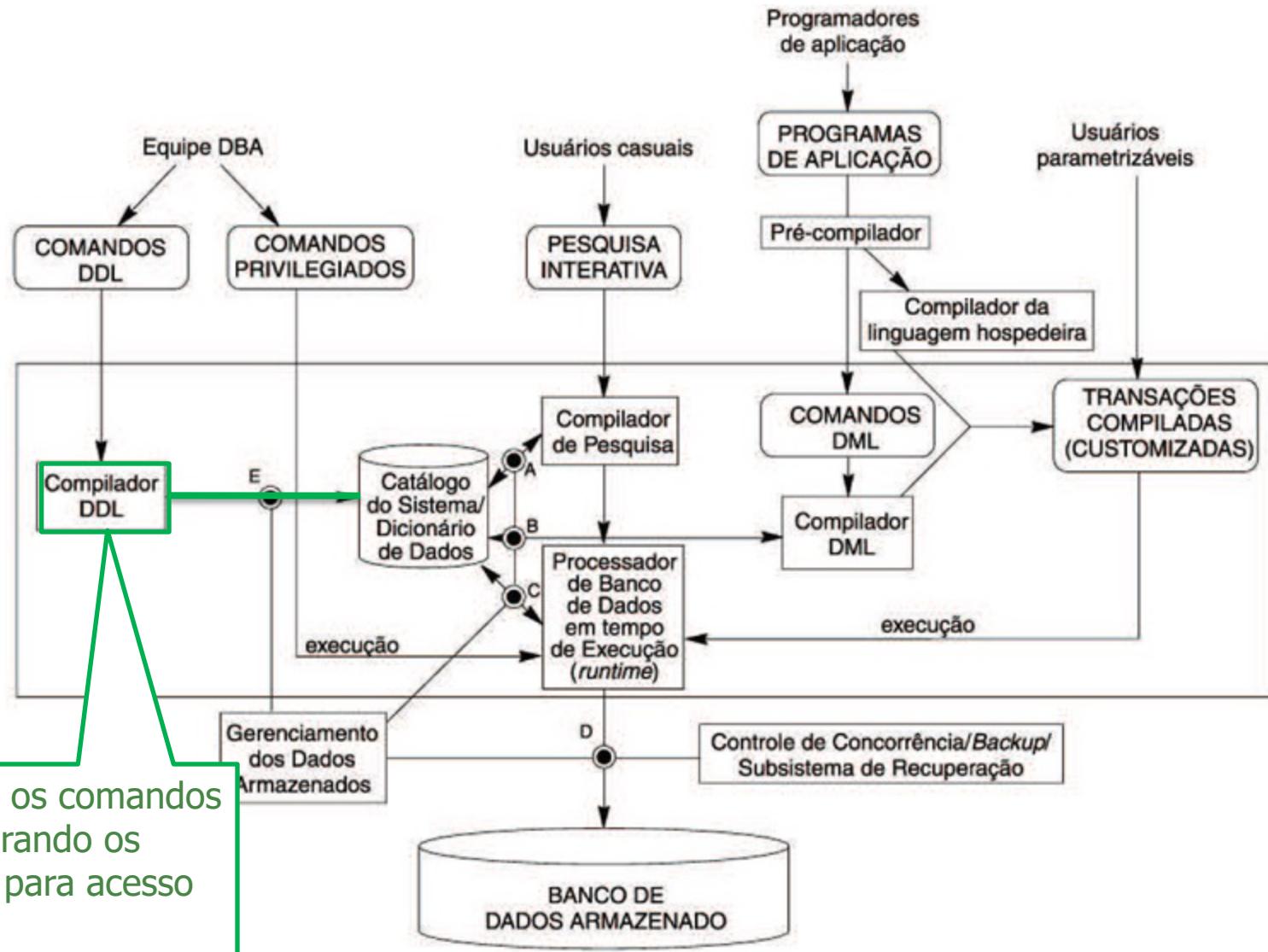
- › Qualquer coleção de dados relacionados que seja
 - › Persistente
 - › Logicamente coerente
 - › Composta por dados inherentemente significativos
 - › Relevante para alguns aspectos do mundo real



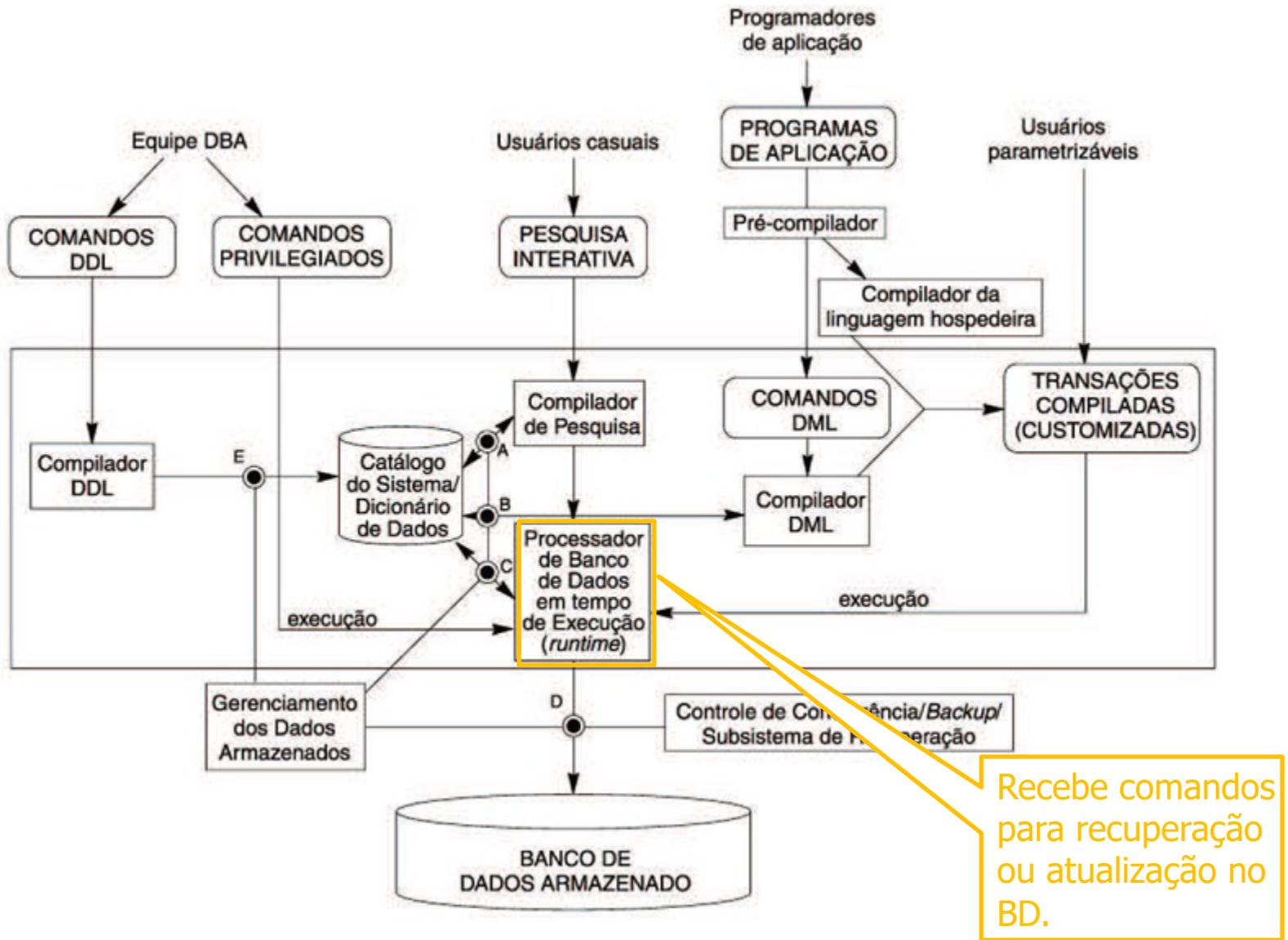
Componentes do SGBD



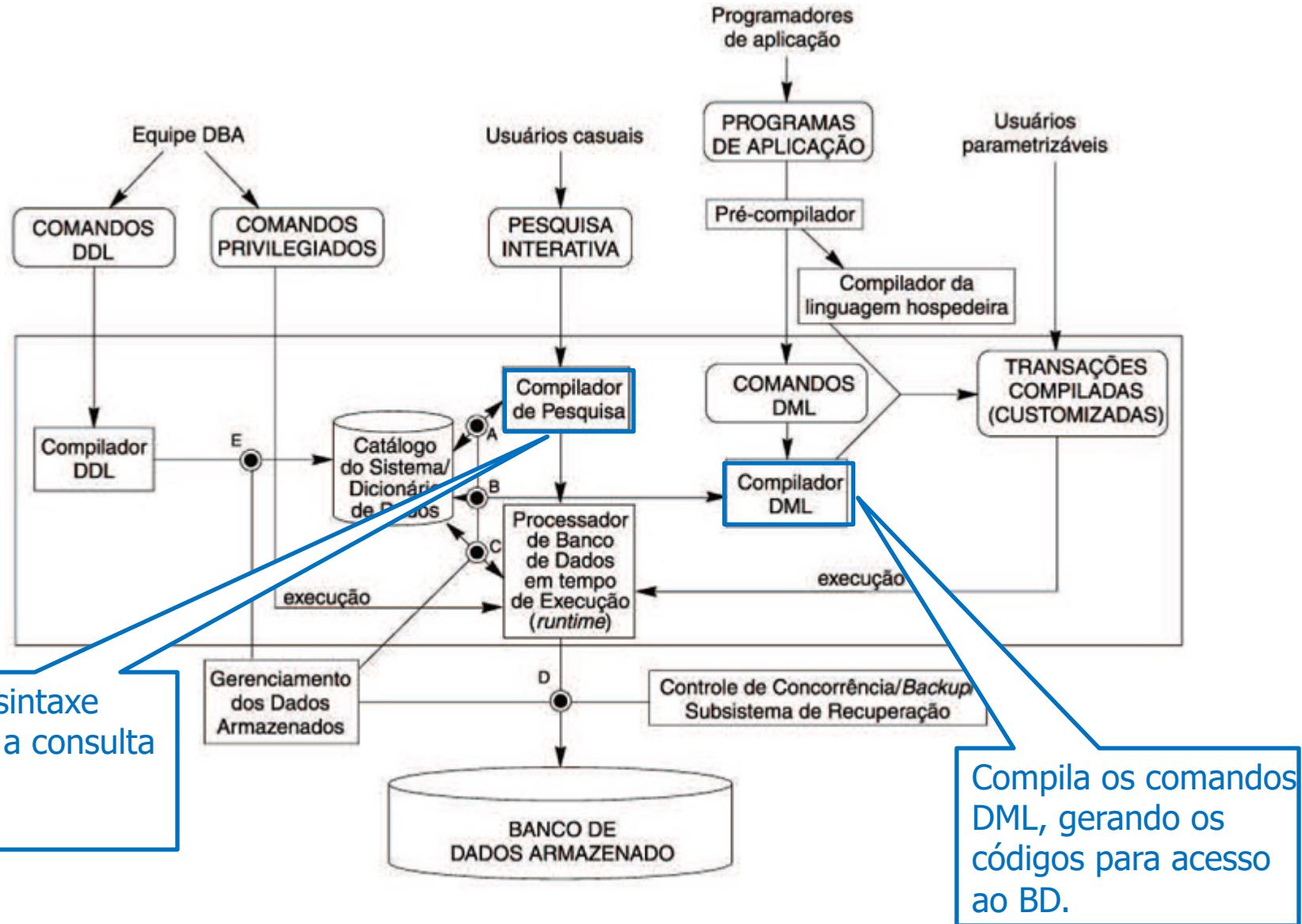
Componentes do SGBD – cont.



Componentes do SGBD – cont.



Componentes do SGBD – cont.

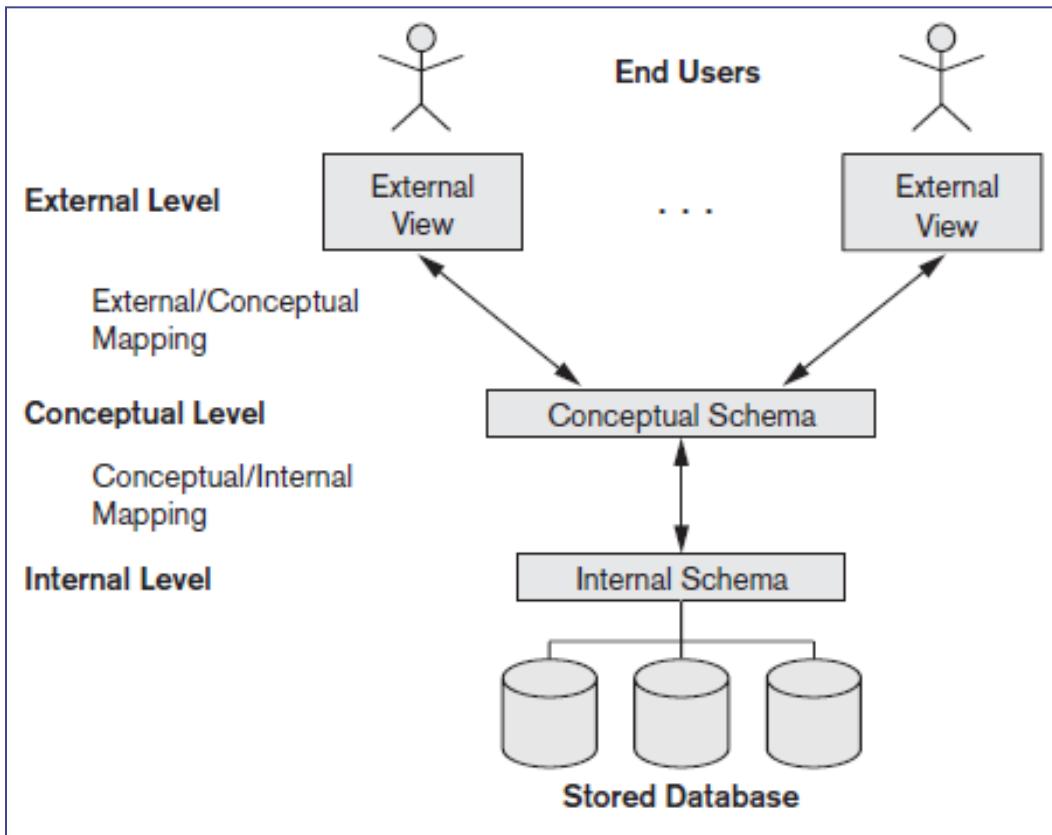


Arquitetura ANSI-SPARC

Separar as aplicações do usuário em relação ao banco de dados físico através de níveis, sendo:

- **Nível Externo:** esquema externo ou **visão de usuário**: descreve a parte do BD que um grupo de usuários têm interesse;
- **Nível conceitual:** oculta detalhes de armazenamento físico. Se preocupa com a descrição das entidades, tipo de dados e relacionamentos;
- **Nível Interno:** descreve a estrutura de armazenamento do BD (fisicamente armazenado).

Arquitetura ANSI-SPARC – cont.



Fonte: (Silberschatz, A., Korth, H., Sudarshan, S.; 1999)

- ✓ Majoritariamente, os SGBDs não separam os três níveis;
- ✓ Alguns SGBDs incluem detalhes do nível interno no nível conceitual;
- ✓ O nível externo, na maioria dos casos, utiliza o mesmo modelo do nível conceitual.

- ✓ **Independência de dados:** capacidade de mudar o esquema em um nível sem afetar demais níveis.

Linguagens

- **Linguagem de Definição de Dados (Data Definition Language – DDL):** definir os esquemas por parte do Administrador de Banco de Dados;
- **Linguagem de Definição de Armazenamento (Storage Definition Language – SDL):** definir o esquema interno, observando-se uma clara separação entre os níveis conceitual e interno;
- **Linguagem de Definição de Visões (View Definition Language – VDL):** pensando na arquitetura ANSI-SPARC, utilizada para especificar as visões dos usuários e mapeamento com o esquema conceitual; SGBDs atuais utilizam a DDL para o esquema conceitual e externo;
- **Linguagem de Manipulação de Dados (Data Manipulation Language – DML):** recuperação e manipulação de dados.

Linguagens – cont.

- SGBDs não separam as diferentes linguagens, tendo como exemplo o SQL (Structured Query Language);
- Um exemplo de SDL (pensando no Oracle: tablespace, bytes por campo, estrutura de indexação, novo bloco, espaço alocação, etc.):
`CREATE TABLE employee (...,
 PCTFREE 20, INITIAL 7, NEXT 7);`
- Um exemplo de VDL:
`CREATE VIEW vw_employee AS
SELECT d.name, COUNT(1), SUM(salary)
FROM employee AS e
 , department AS d
WHERE d.id = e.department
GROUP BY d.name`

Linguagens – cont.

- A SQL pode ser definida como:
 - **DDL** (*Data Definition Language*): CREATE, ALTER, DROP;
 - **DML** (*Data Manipulation Language*): INSERT, UPDATE, DELETE;
 - **DQL** (*Data Query Language*): SELECT;
 - **DCL** (*Data Control Language*): GRANT, REVOKE;
 - **TCL** (*Transaction Control Language*): [{BEGIN|START}|END] TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK.

Histórico dos Modelos

- Antes de 60: uso de fita magnética para armazenamento (acesso sequencial); cartão perfurado;
- Modelo de rede (anos 60);
- Modelo hierárquico (anos 60);
- Modelo relacional (anos 70 até ...);
 - https://pt.wikipedia.org/wiki/Edgar_Frank_Codd
 - https://en.wikipedia.org/wiki/Peter_Chen
- Modelo paralelo e distribuído (anos 80);
- Modelo orientado a objeto (anos 90);
- Modelo objeto-relacional (anos 90);
- Modelo semi-estruturado, baseado em contexto, (anos 2000+).

Modelos – cont.

Evolution of DBMS Technology and Usage

Proprietary linked record DBMS built into a proprietary OS

Proprietary linked record DBMS deployed on multiple OSs

Relational DBMS on multiple OSs

Relational DBMS on distributed systems

OODBMS, ORDBMS on Unix, Windows

IMDB, Columnar DBMS

Nonschematic DBMS

1960

1970

1980

1990

2000

2010



1st Generation: Proprietary,
Disk-Based

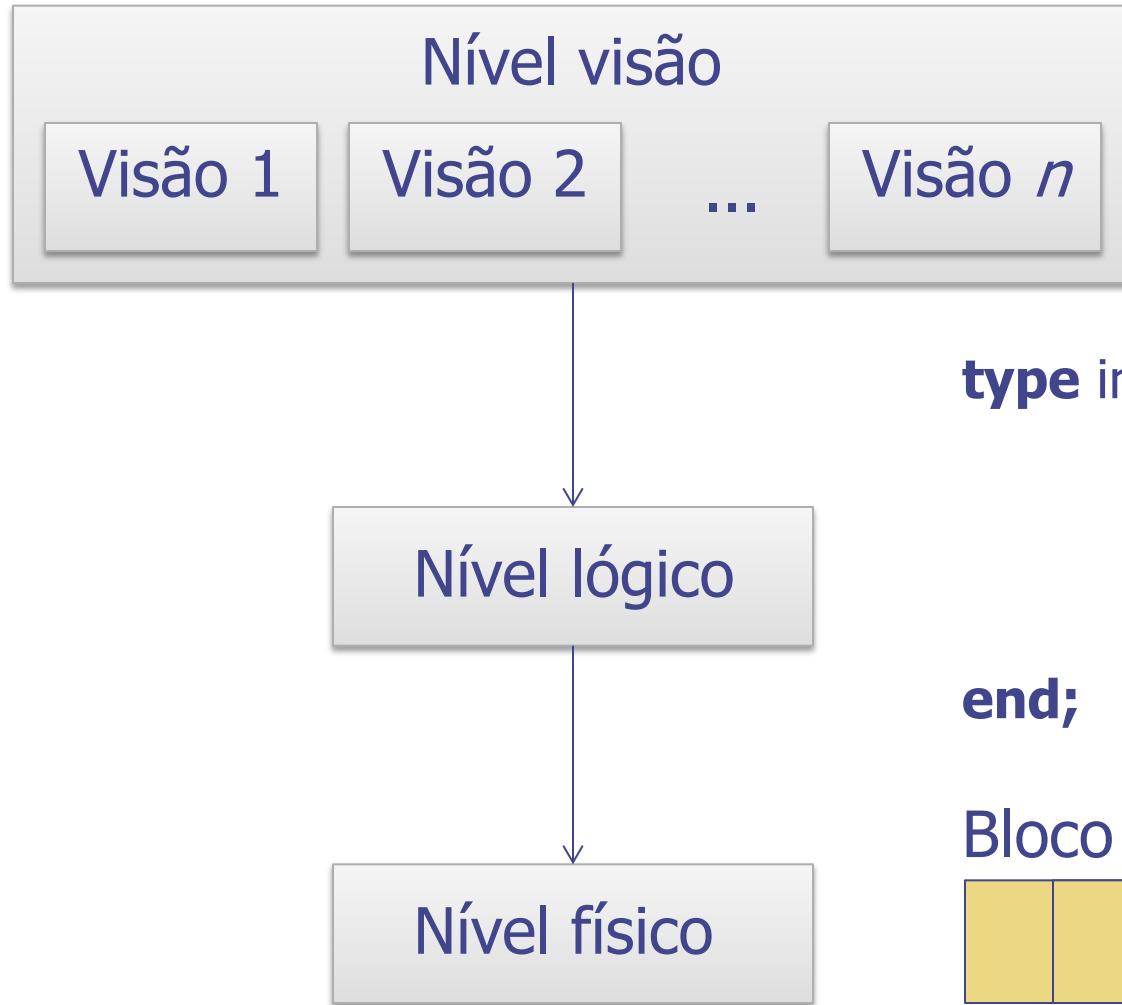
2nd Generation: Relational,
OO, Disk-Based

3rd Generation: Columnar,
Cellular, RAM-based

Níveis de Abstração

- **Nível físico:** descreve como o registro é armazenado;
- **Nível lógico:** descreve como os dados são armazenados no banco de dados e suas relações;
- **Nível visão (ou conceitual):** descreve o dado sem os seus tipos. Pode ser omitido alguma informação por motivos de segurança.

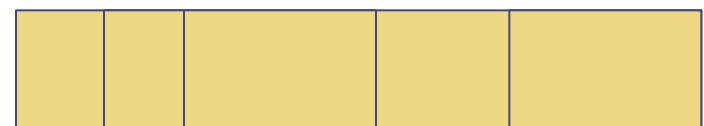
Níveis de Abstração – cont.



Visão 1:
name, dept_name

```
type instructor = record  
    id: char(5);  
    name: char(20);  
    dept_name: char(20);  
    salary: numeric(8, 2);  
end;
```

Bloco de disco



Níveis do Modelo

- **Modelo Conceitual:**
 - Alto grau de abstração e independente do SGBD;
 - Modelo Entidade-Relacionamento (ER);
 - Modelo Orientado a Objetos (OO).
- **Modelo Lógico (ou representativo):**
 - Representação baseada na estrutura do BD;
 - Oculta alguns detalhes de armazenamento de dados;
 - Modelo Relacional (Notação IE ou IDEF1X);
 - Modelo Hierárquico;
 - Modelo de Rede.
- **Módelo Físico:**
 - Representação física (domínio da coluna);
 - Formato, ordem, índices, estrutura de armazenamento.

Banco de dados plano ou tabular

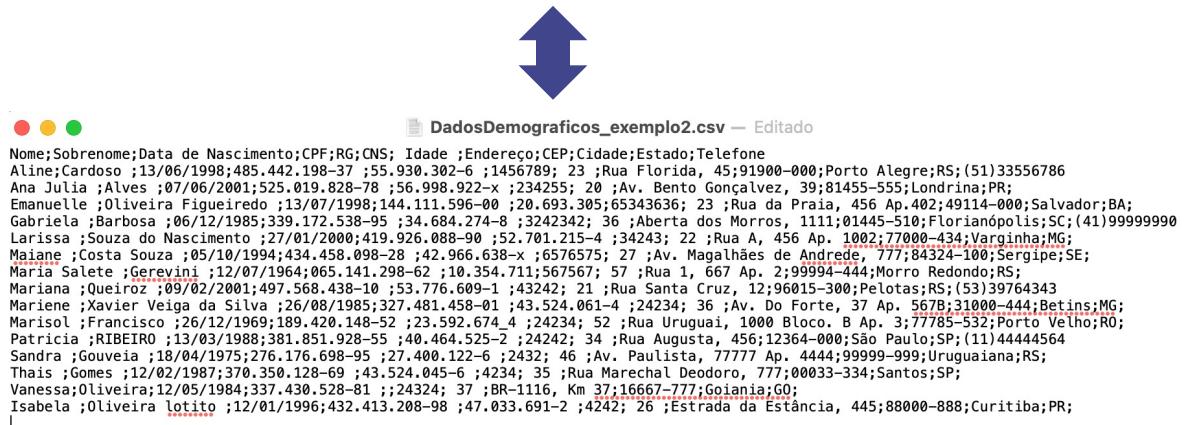
- Matrizes simples e bidimensionais
- Armazenam elementos como números inteiros, números reais, textos
- Exemplo: planilhas eletrônicas
- Tabelas, Campos ou Atributos e Tuplas ou Registros
- Dados são armazenados em tabelas
 - Cada coluna da tabela é um campo
 - Cada linha da tabela é um registro

ID	Nome	Sobrenome	Data de Nascimento	CPF
1001	Aline	Cardoso	13/06/1998	485.442.198-37
1002	André	Alves	07/06/2001	525.019.828-78
1003	Emmanuelle	Oliveira Figueiredo	13/07/1998	144.111.596-00
1004	Gabriela	Barbosa	06/12/1995	339.172.556-95
1005	Larissa	Souza do Nascimento	27/01/2000	419.926.088-90
1006	Mariane	Costa Souza	05/10/1994	434.458.098-28
1007	Márcia Saloto	Garavini	12/07/1964	065.111.298-62
1008	Mariâna	Queiroz	09/02/2001	497.568.438-10
1009	Maylene	Xavier Veiga da Silva	26/08/1985	327.481.458-01
1010	Márcia Sol	Francisco	26/12/1969	189.420.148-52
1011	Patrícia	RIBEIRO	13/03/1988	381.851.928-55
1012	Sandra	Gouveia	18/04/1975	276.176.698-95
1013	Thays	Gomes	12/02/1987	370.350.128-69
1014	Vanessa	Oliveira	12/05/1984	337.430.528-81
1015	Isabela	Oliveira lotito	12/01/1996	432.413.208-98

Tabelas e planilhas

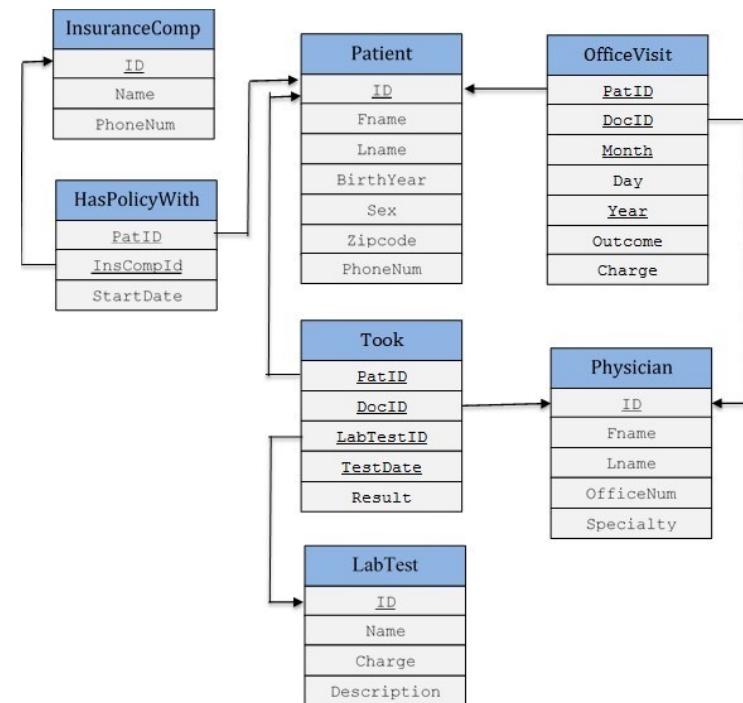
- Planilhas de Cálculo
 - Excel, Google Planilhas, Numbers
- Formatos de Arquivos
 - XLSX ou XLS
 - Formato do Excel
 - CSV - Comma-Separated Value
 - arquivos texto que ordenam os campos separados por vírgula e um registro por linha

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Nome	Sobrenome	Data de Nascimento	CPF	RG	CNS	Idade	Endereço	CEP	Cidade	Estado	Telefone
1 Aline	Cardoso	13/06/1998	485.442.198-37	55.930.302-6	1456789	23	Rua Florida, 45	91900-000	Porto Alegre	RS	(51)33556786
2 Ana Julia	Alves	07/06/2001	525.019.828-78	56.998.922-x	234255	20	Av. Bento Gonçalvez, 39	81455-555	Londrina	PR	
3 Emanuelle	Oliveira Figueiredo	13/07/1998	144.111.596-00	20.693.305	65343636	23	Rua da Praia, 456 Ap.402	49114-000	Salvador	BA	
4 Gabriela	Barbosa	06/12/1985	339.172.538-95	34.684.274-8	3242342	36	Aberta dos Morros, 1111	01445-510	Florianópolis	SC	(41)999999990
5 Larissa	Souza do Nascimento	27/01/2000	419.926.088-90	52.701.215-4	34243	22	Rua A, 456 Ap. 1002	77000-434	Varginha	MG	
6 Maiane	Costa Souza	05/10/1994	434.458.098-28	42.966.638-x	6576575	27	Av. Magalhães de Andrade, 777	84324-100	Sergipe	SE	
7 Maria Salete	Gerevini	12/07/1964	065.141.298-62	10.354.711	567567	57	Rua 1, 667 Ap. 2	99994-444	Morro Redondo	RS	
8 Mariana	Queiroz	09/02/2001	497.568.438-10	53.776.609-1	43242	21	Rua Santa Cruz, 12	96015-300	Pelotas	RS	(53)39764343
9 Mariene	Xavier Veiga da Silva	26/08/1985	327.481.458-01	43.524.061-4	24234	36	Av. Do Forte, 37 Ap. 567B	31000-444	Betim	MG	
10 Marisol	Francisco	26/12/1969	189.420.148-52	23.592.674.4	24234	52	Rua Uruguai, 1000 Bloco. B Ap. 3	77785-532	Porto Velho	RO	
11 Patricia	RIBEIRO	13/03/1988	381.851.928-55	40.464.525-2	24242	34	Rua Augusta, 456	12364-000	São Paulo	SP	(11)44444564
12 Sandra	Gouveia	18/04/1975	276.176.698-95	27.400.122-6	2432	46	Av. Paulista, 77777 Ap. 4444	99999-999	Uruguaiana	RS	
13 Thais	Gomes	12/02/1987	370.350.128-69	43.524.045-6	4234	35	Rua Marechal Deodoro, 777	00033-334	Santos	SP	
14 Vanessa	Oliveira	12/05/1984	337.430.528-81		24324	37	BR-1116, Km 37	16667-777	Goiania	GO	
15 Isabela	Oliveira lotito	12/01/1996	432.413.208-98	47.033.691-2	4242	26	Estrada da Estância, 445	88000-888	Curitiba	PR	



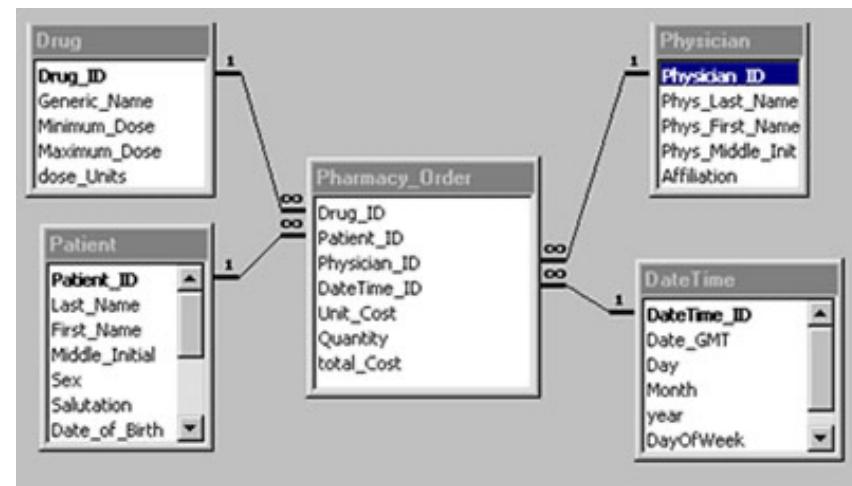
Bancos de dados RELACIONAL

- É um banco de dados que modela os dados de uma forma que eles sejam percebidos pelo usuário como tabelas e suas relações
- As tabelas associam-se entre si por meio de regras de relacionamentos
- As tabelas relacionam-se umas as outras através de chaves ou IDs
- Tipos mais populares de BDs



Fundamentos de CHAVEs

- Uma chave é um conjunto de um ou mais atributos que determinam a unicidade de cada registro
- Tipos de chaves:
 - **Chave primária (PK - Primary Key)** é um identificador exclusivo de todas as informações de cada registro dando-lhe unicidade. A chave primária nunca se repete.
 - **Chave Estrangeira (FK - Foreign Key)** é a chave formada através de um relacionamento com a chave primária de outra tabela. Define um relacionamento entre as tabelas e pode ocorrer repetidas vezes.



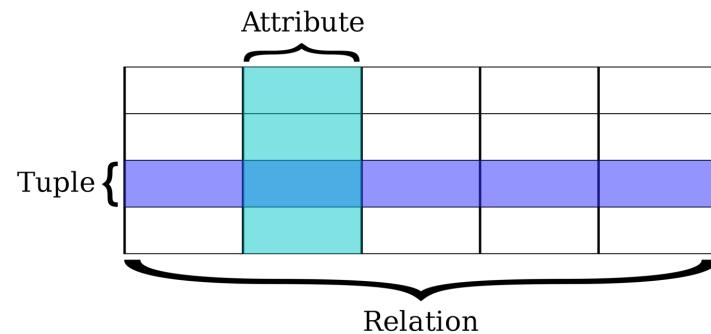
Fundamentos de CONSULTAS

- › Uma consulta é feita usando uma linguagem conhecida
 - › SQL é Structured Query Language ou Linguagem de Consulta Estruturada
- › É o padrão para bancos de dados relacionais
- › Possui vários comandos. Exemplos:
 - › SELECT - consulta a dados de tabelas
 - › INSERT - insere registro em tabela

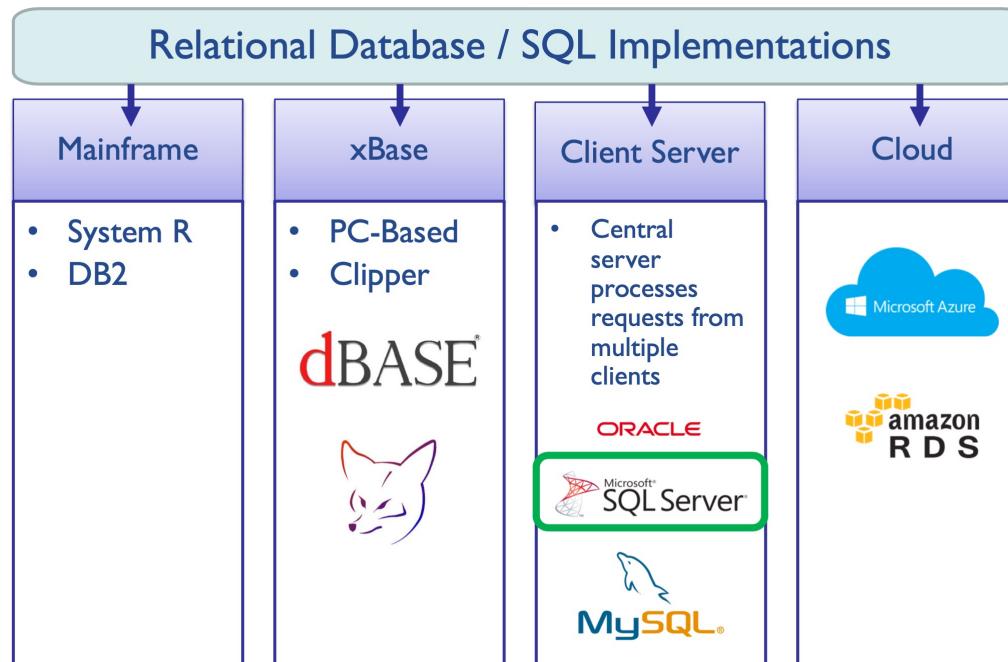
Tabela 'T'	Consulta	Resultado												
<table border="1"><thead><tr><th>C1</th><th>C2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td></tr></tbody></table>	C1	C2	1	a	2	b	Select * from T	<table border="1"><thead><tr><th>C1</th><th>C2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td></tr></tbody></table>	C1	C2	1	a	2	b
C1	C2													
1	a													
2	b													
C1	C2													
1	a													
2	b													
<table border="1"><thead><tr><th>C1</th><th>C2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td></tr></tbody></table>	C1	C2	1	a	2	b	Select C1 from T	<table border="1"><thead><tr><th>C1</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr></tbody></table>	C1	1	2			
C1	C2													
1	a													
2	b													
C1														
1														
2														
<table border="1"><thead><tr><th>C1</th><th>C2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td></tr></tbody></table>	C1	C2	1	a	2	b	Select * from T where C1=1	<table border="1"><thead><tr><th>C1</th><th>C2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>a</td></tr></tbody></table>	C1	C2	1	a		
C1	C2													
1	a													
2	b													
C1	C2													
1	a													

Terminologia em bds relacionais

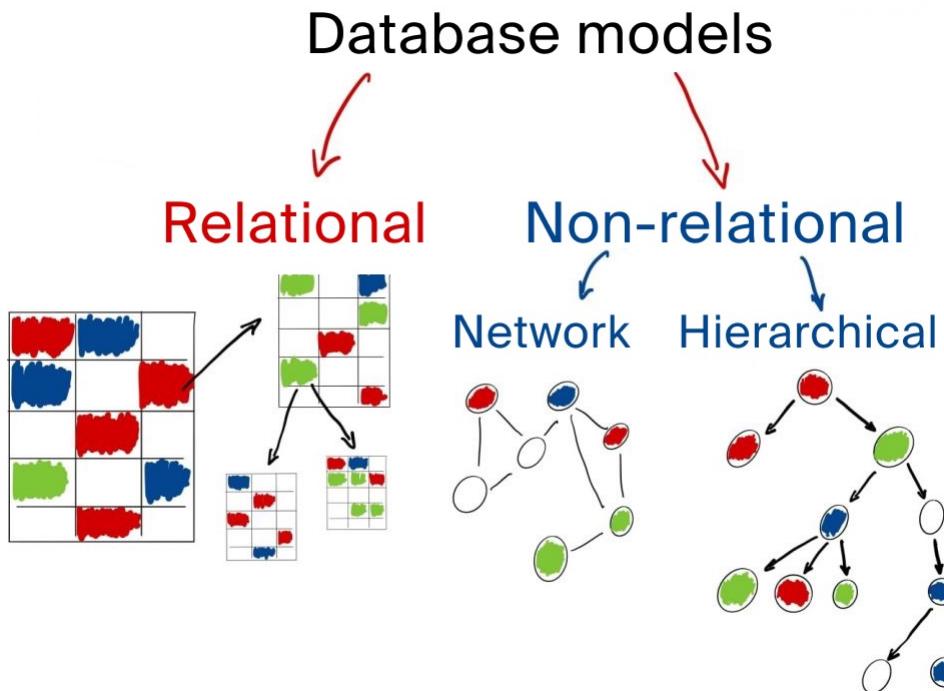
Termo SQL	Termo BD Relacional	Descrição
Linha / Row	Tupla ou Registro	Um conjunto de dados representando um único item
Coluna / Column	Atributo ou Campo	Um elemento nomeado ou atributo como "Data de Nascimento" ou "Nome"
Tabela / Table	Relação ou Tabela	Um conjunto de registros que compartilham os mesmos atributos
Visão / View ou result set	Consulta armazenada	Qualquer conjunto de atributos, como um relatório a partir de uma consulta (query)



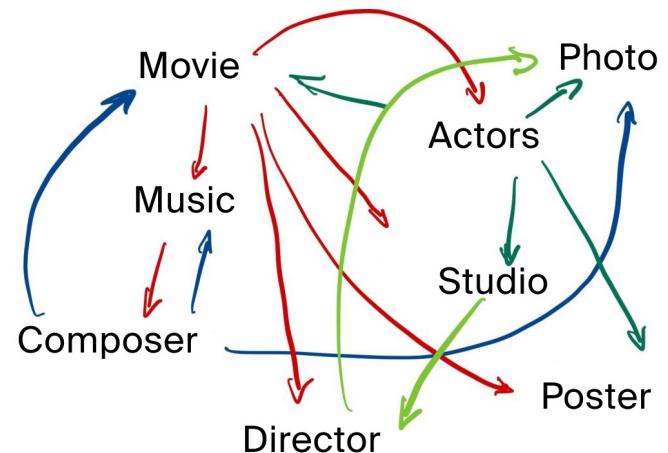
Evolução dos Bancos de dados



Modelos de bancos de dados

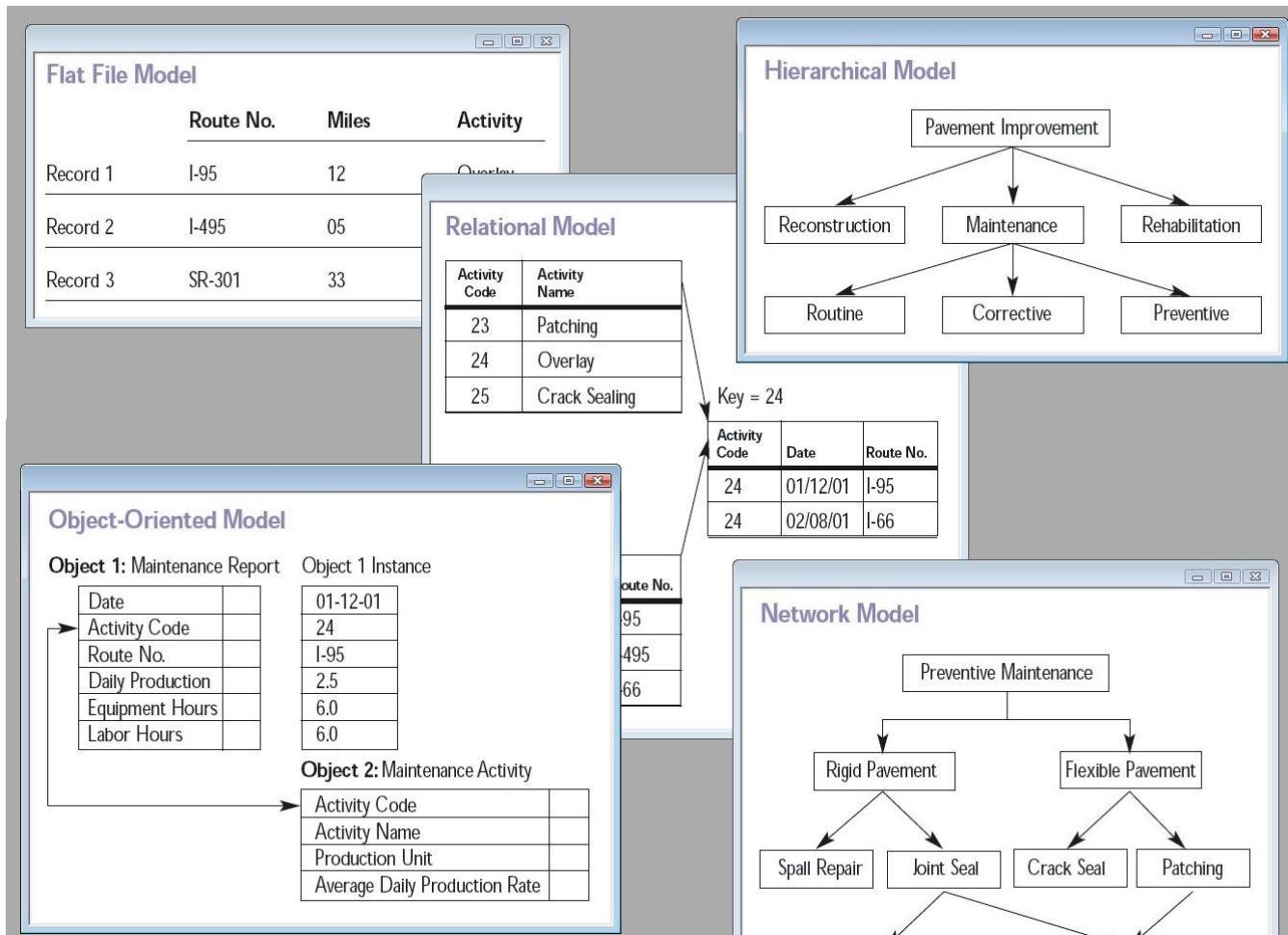


Exemplo de BD NoSQL em Rede

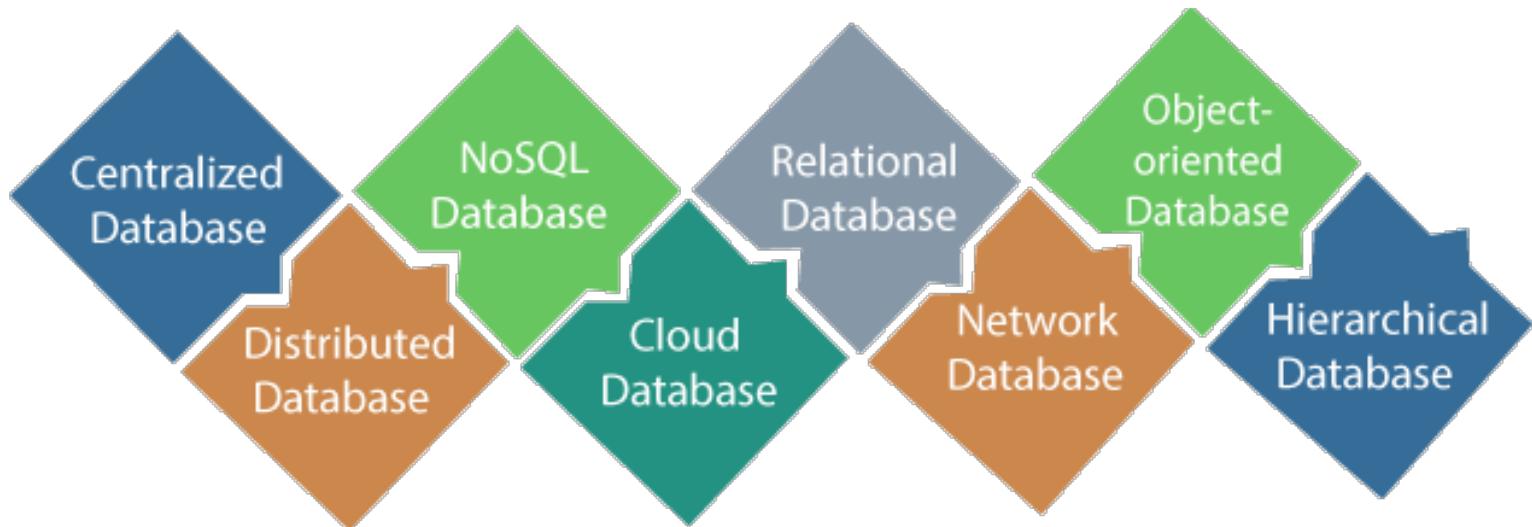


Fonte: <https://medium.com/practicum-by-yandex/database-models-ec4f0dba8985>

Modelos de bancos de dados



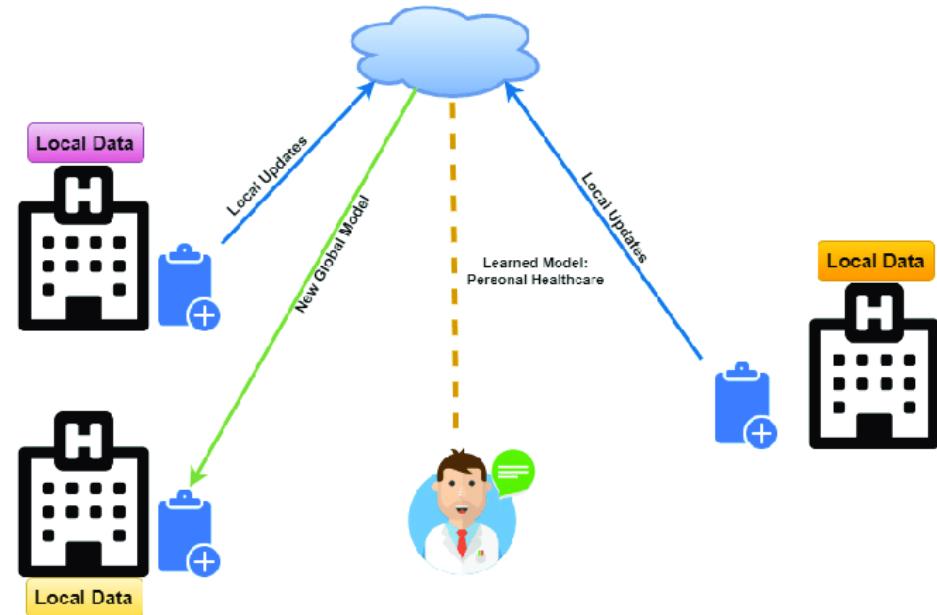
Tipos de bancos de dados



Fonte: <https://www.javatpoint.com/types-of-databases>

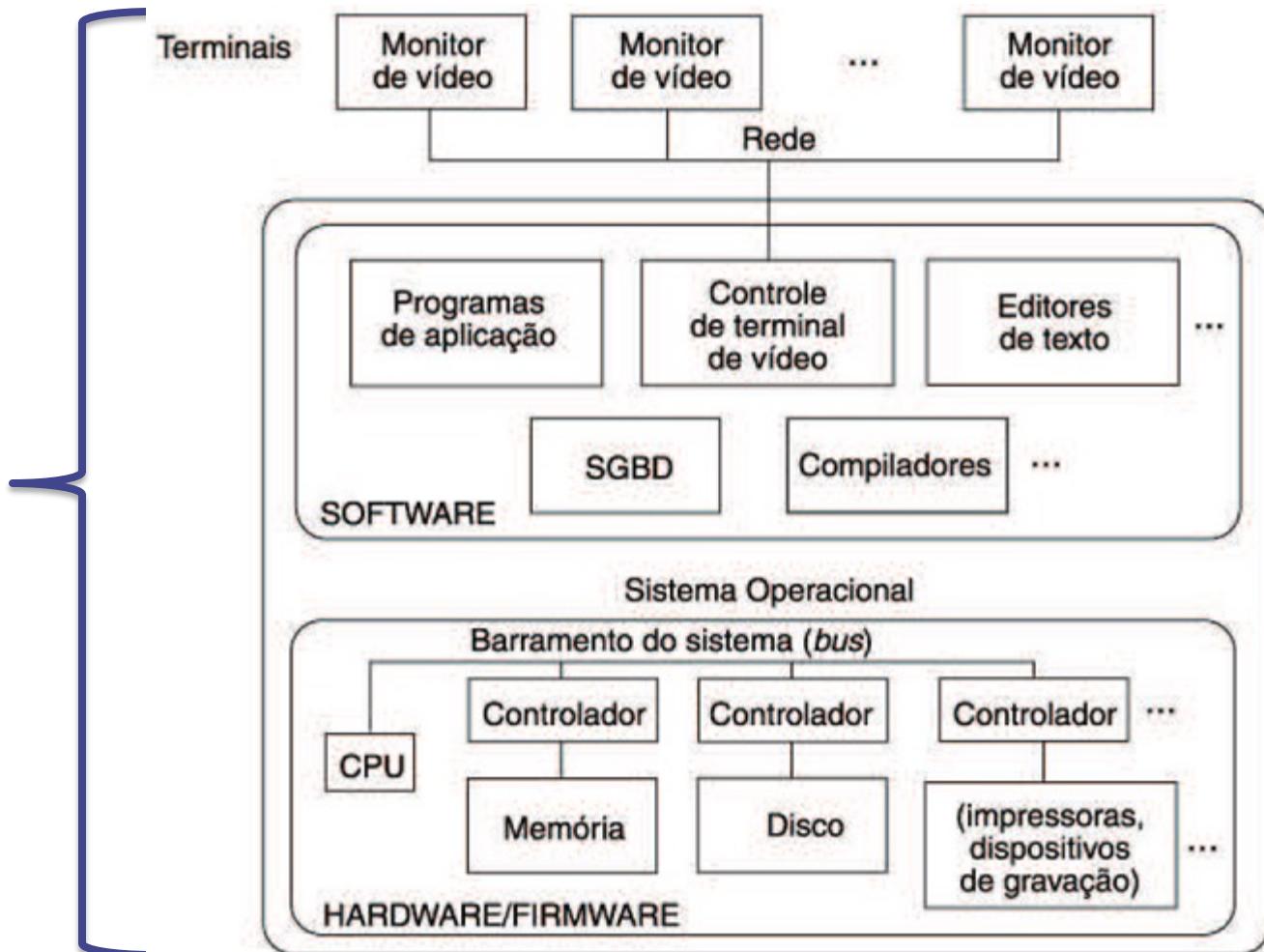
Arquiteturas de dados

- Centralizada
 - Dados são gerenciados em um único repositório (Ex: Datacenter dentro do Hospital)
- Distribuída / Federada
 - Rede permite acesso aos dados conforme necessidade
 - Processo de interoperabilidade e associação de ID do paciente
- Armazenamento na Nuvem

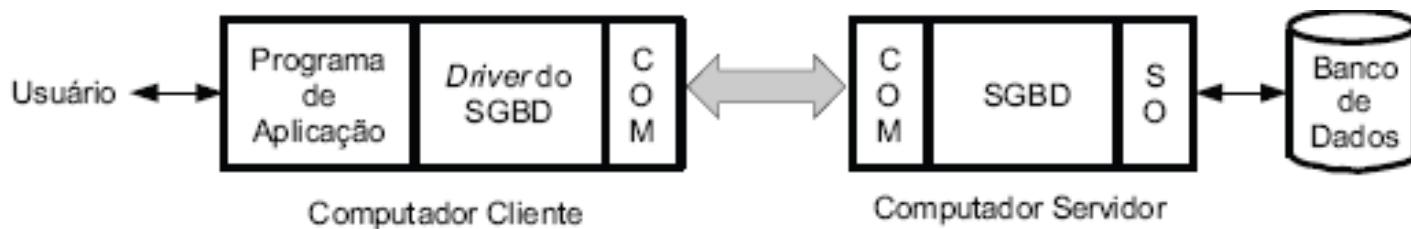


Arquitetura Centralizada

Dentro da mesma estrutura física



Arquitetura Cliente Servidor Duas Camadas (Two-tier)

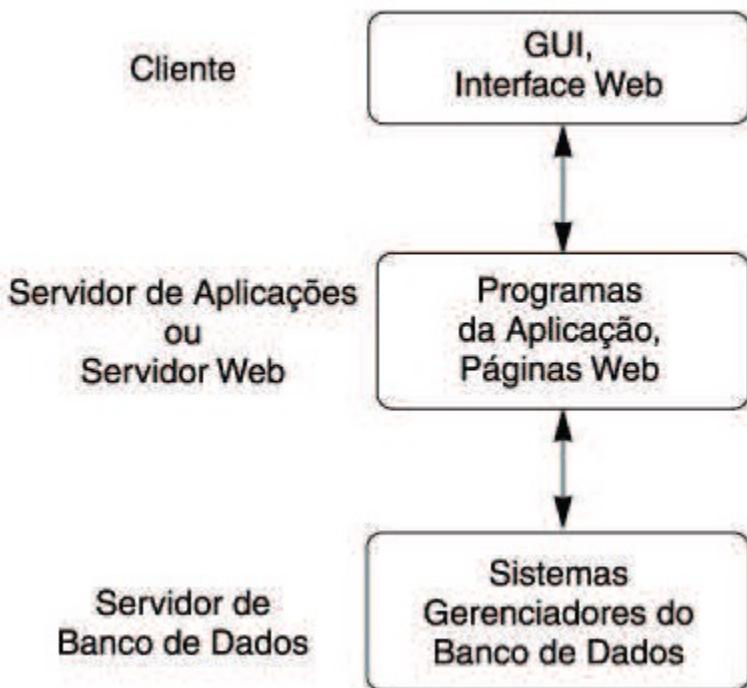


COM = Software de Comunicação de Rede
SO = Sistema Operacional

- **Lado do cliente:** interface com os usuários e os aplicativos; utiliza um middleware para conexão (COM). Ex.: JDBC ou ODBC;
- **Lado do servidor:** SGBD.

Arquitetura Cliente Servidor Três Camadas (Three-tier)

Relacionado com a Arquitetura
de desenvolvimento
MVC (Model, View, Controller)



Outros

- Em relação ao número de usuários:
 - Monousuário;
 - Multiusuário.
- Em relação ao número de nós:
 - Centralizado;
 - Distribuído.
- Em relação à “diversidade/distribuído”:
 - Homogêneo;
 - Heterogêneo.
- Em relação ao propósito:
 - Específico;
 - Geral.

Serviços de um SGBD

- Redundância Controlada;
- Compartilhamento dos Dados;
- Concorrência;
- Reconstrução;
- Acesso controlado;
- Segurança;
- Restrições de Integridade;
- Distribuição;
- Gerência de armazenamento dos dados.

Desafios no gerenciamento de dados

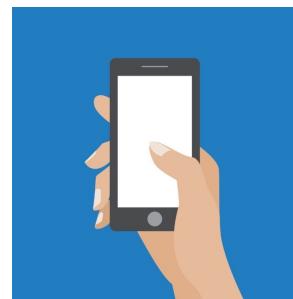
- Qualidade dos dados
 - Acurácia, completude e intervalo de tempo (timeliness)
- Ligação entre dados e integração
 - interoperabilidade e ID do Paciente (MPI)
- Arquitetura dos dados
 - Centralizada ou Distribuída / Federada
- Privacidade e Segurança



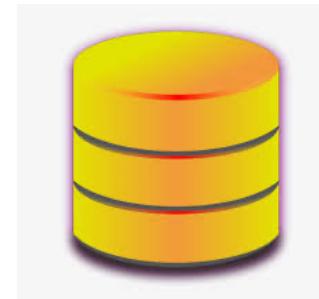
Exemplos de problemas de qualidade



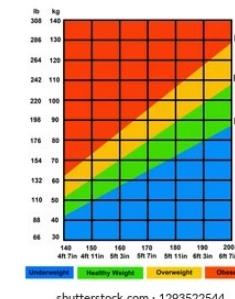
Peso real: 58.21



Peso registrado: 58



Armazenado no BD : 58 | 0 | 0 | 58.8



Análise dos dados: média, inferior, superior

Medidas (no mesmo dia)
58.16 | 58.45 | 58.66

Medidas (dias diferentes)
? | 58.33 | ? | ? | 58.45 | ?

Erros de digitação
58.0 | 5.8 | 582.1

Erros nas unidades
58.21 libras

Truncagem
58.21 -> 58

Adição de texto
58kg

Entradas Truncadas / Arredondadas
58.8 -> 59 | 58.2 -> 58

Erro de conversão
58.8 lbs -> 26.77 kg

Limpeza

58kg -> 58

Agregação dos dados

Como considerar os nulos?

Remover pontos fora da curva

Cálculos a partir dos dados

Dados faltantes?

Big data

- Coleção de conjuntos de dados tão grandes e complexos que se torna impraticável processar usando ferramentas tradicionais de gerenciamento de banco de dados ou aplicativos de processamento
 1. **Volume**: quantidade de dados
 2. **Variedade**: tipos de dados
 3. **Velocidade**: frequência da chegada de dados
 4. **Veracidade**: qualidade do dado
 5. **Valor**: valor agregado do dado



Referências Bibliográficas



- Muller, Gilberto Irajá. Disciplina de Bando de Dados I. Revisado e atualizado por Prof. João Tavares. Unisinos, 2022.
- Costa, Cristiano André da; Roehrs, Alex. Disciplina de TI Aplicada a Medicina, notas de aula. Unisinos, 2023.
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 3^a. Ed. São Paulo: Makron Books, 2010.