

Dado e Informação

Dado

È um sinal, não tem significado se analisado de forma isolada.

Exemplo:

PEDRO HENRIQUE 350 4 2

Qual é o significado destes dados?



Possíveis significados:

Pedro Henrique fez 350 scripts para monitorar a rede de computadores da empresa ABC. Ele levou 4 semanas e 2 dias para completar a tarefa.

Pedro Henrique disputou com 4 amigos para saber quem é o melhor jogador de Mário. Ganhou apenas 2 vezes e ficou em último com 350 pontos.

Introdução à Banco de Dados

O significado dos dados depende do contexto em que estão sendo utilizados.

Quando os dados tem significado, tem-se então uma **INFORMAÇÃO**.



Introdução à Banco de Dados

- Variáveis e Estruturas de dados. (vetor, lista, fila, pilha, árvore);
- Arquivos sequenciais, indexados, sequencial indexado e relativos;
- Banco de dados:
 - Relacional
 - Não relacional

Desafios do banco de dados

- Absorção de aumentos significativos no volume de dados
- Garantia da segurança de dados
- Acompanhando a demanda
- Gerenciamento e manutenção do banco de dados e da infraestrutura
- Remoção de limites na escalabilidade.

Fonte: <https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/#autonomous>

Bancos de Dados Relacionais



Sistema de Banco de Dados

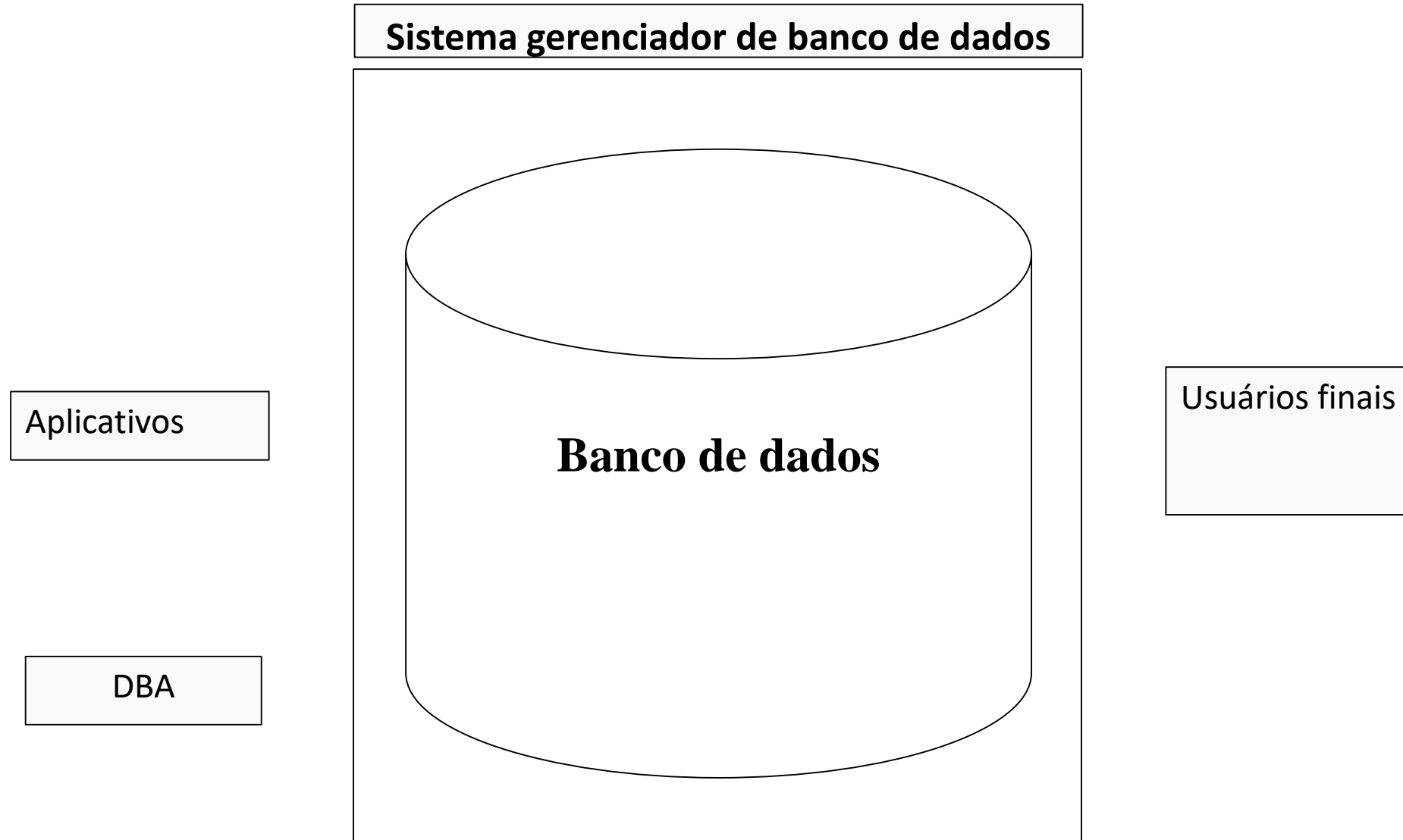
Sistema de Banco de dados

È um sistema compartilhado de armazenamento de registros. Em outras palavras, é um repositório ou recipiente para uma coleção de arquivos de dados computadorizados.

Propósito: Armazenar dados e permitir aos usuários buscar e atualizar esses dados.

Fonte: Date (2000, p. 2)

Introdução à Banco de Dados



Componentes de um sistema de Banco de dados

- *Dados: Conjunto de arquivos ou banco de dados.*
- *Hardware: Volumes de armazenamento, Servidor, etc.*
- *Software: Sistema de gerenciamento de banco de dados*
- *Usuários: Programadores de aplicações, usuários finais, Administradores de banco de dados*

Armazenamento de dados

Tabela Produto

codprod	dsprod	saldo	sldmin	prvenda	prcusto
101	Sabão em Pedra	1470	200	1.87	0.95
102	Papel toalha	109	300	5.75	3.10
203	Frigideira	0	20	18.50	5.00
478	Guardanapo	470	100	1.80	0.20
495	Alvejante Ipê	3200	3000	2.76	1.20

Linha

Armazenamento de dados

Tabela Produto

codprod	dsprod	saldo	sldmin	prvenda	prcusto
101	Sabão em Pedra	1470	200	1.87	0.95
102	Papel toalha	109	300	5.75	3.10
203	Frigideira	0	20	18.50	5.00
478	Guardanapo	470	100	1.80	0.20
495	Alvejante Ipê	3200	3000	2.76	1.20

Coluna

SQL – Structure Query Language

- Linguagem comercial para BD relacional
 - padrão ISO desde a década de 80
 - SQL-1 (86); SQL-2 (92); SQL-3 (99)
- Base Formal
 - álgebra relacional e cálculo relacional
- Funcionalidades principais
 - Possibilidade de definir e manipular dados
 - Construir visões para acesso aos dados
 - Definir e manter autorizações para acesso aos dados
 - Definir restrições para integridade dos dados
 - Possibilita o uso de transações

SQL – Definição de dados

Criação de um BD

- SQL padrão não oferece tal comando
 - BDs são criados via ferramentas do SGBD
- alguns SGBDs (SQL Server, DB2, MySQL) oferecem este comando
 - create database *nome_BD*
 - drop database *nome_BD*

SQL – Definição de dados

create table

- define a estrutura da tabela, suas restrições de integridade e cria uma tabela vazia

alter table

- modifica a definição de uma tabela

drop table

- remove uma tabela com todas as suas tuplas

SQL – Definição de dados → Create Table

Tabela Produto

codprod	dsprod	saldo	sldmin	prvenda	prcusto
101	Sabão em Pedra	1470	200	1.87	0.95

```
create table produto (  
  codprod integer not null primary key,  
  dsprod varchar(50) not null,  
  saldo integer,  
  sldmin integer,  
  prvenda numeric(10,2),  
  prcusto numeric(10,2)  
);
```

SQL – Manipulação de dados

Instruções:

Inserção de dados - **INSERT**

Alteração de dados - **UPDATE**

Exclusão de dados - **DELETE**

Consulta de dados - **SELECT**

Características principais:

especifica-se o *que fazer* e não *como fazer*;

as instruções referem-se a linha(s) da(s) tabela(s);

manipulam conjuntos de dados.

Aplicativo - Acesso ao Banco de dados

