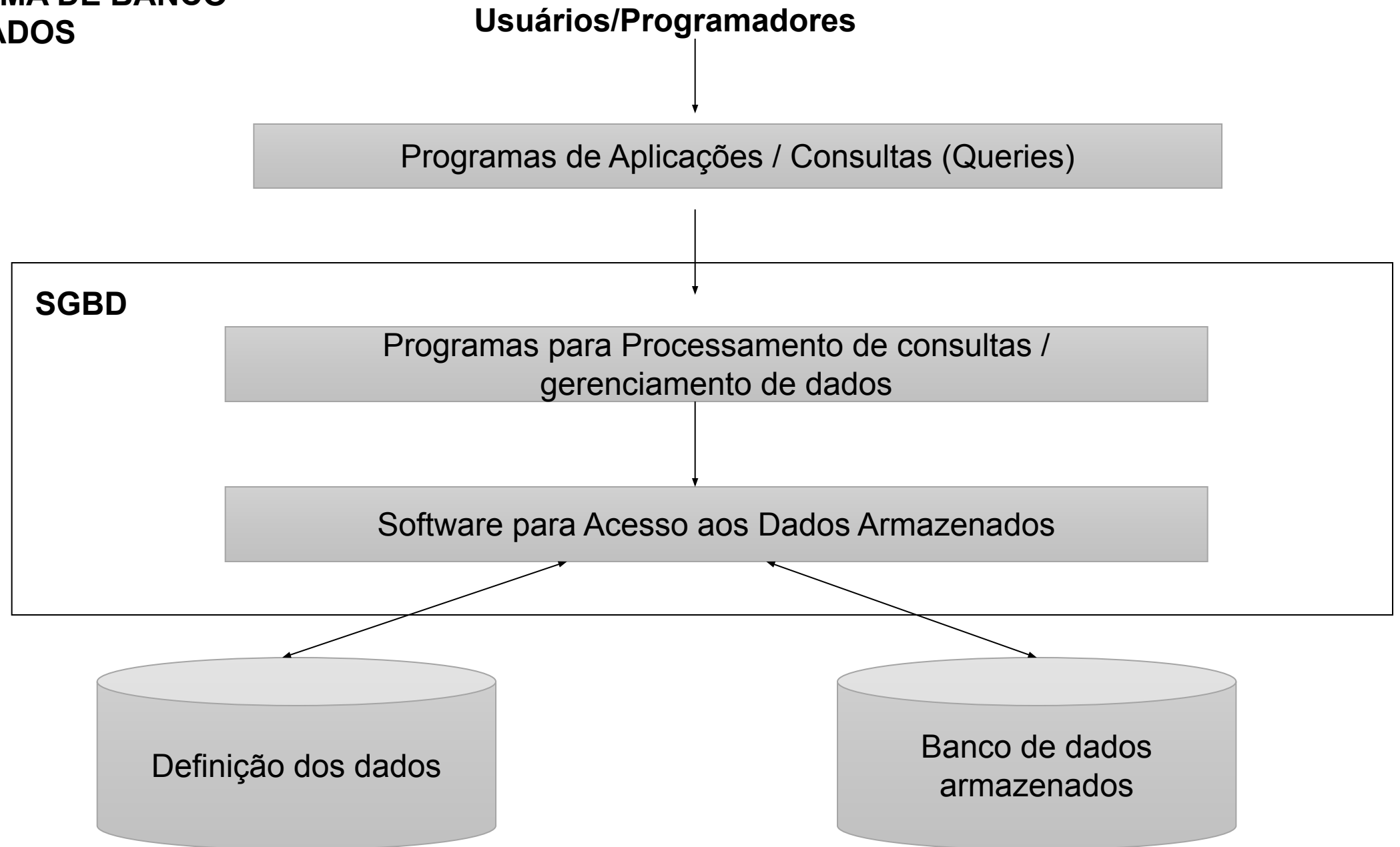


# SISTEMA DE BANCO DE DADOS



## Bancos de dados – nomenclatura

TERMO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO DE USO.
Base de dados	Coleção organizada de dados	LILACS é uma base de dados para de referências bibliográficas.
Sistema de banco de dados (BD) termo genérico para qualquer	software usado para manipular bases de dados	PostgreSQL e WinISIS são dois sistemas de bancos de dados bem distintos.
Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)	projetado para permitir e controlar o acesso e a manipulação dos dados por múltiplos processos ou usuários remotos via rede	SQL é SGBD comum, e o CouchDB é um SGBD Semi-estruturado, WinISIS não é um SGBD é um aplicativo com BD.
Sistema Eletrônico de Gerenciamento de Dados	Sistema que garante a interoperabilidade de dados em língua-gem padrão ou formato aberto.	São inúmeros os sistemas GED, ECM (conteúdo em empresas) o Alfresco, ERM (recursos) podem ser de bibliotecas, ex. ExLibris.
Bancos de Dados Semi-estruturados	A estrutura formal dos modelos de dados não estão como tabelas de dados, mas separados por “tags”.	Todos modelos de BD noSQL, mas um exemplo forte é o Hadoop. Isis é semiestruturado.

# Sistemas conhecidos em operação



- **Sybase SQL Anywhere:** Concorre com o Oracle no mercado corporativo. Aplicações para este banco são desenvolvidas com o PowerBuilder.
- **MySQL:** Possui versões para Windows, Solaris, Unix, FreeBSD, Linux) e é gratuito. Muito poderoso, usado principalmente para desenvolvimento WEB como servidor de dados para comércio eletrônico.
- **PostgreSQL:** Gratuito e com boa aceitação. Originalmente concebido para rodar em Linux. Possui versões para Windows. Principalmente usado para comércio eletrônico juntamente com linguagem PHP.
- **Informix:** Boa escalabilidade e desempenho. Comercializado pela IBM.
- **DB2:** Produzido pela IBM, nasceu nos ambientes de grande porte, sendo posteriormente portado para plataformas mais simples (microcomputadores).
- **Firebird:** Nascido de uma iniciativa da Borland em abrir o código do InterBase 6, este sistema é open source e esbanja versatilidade e robustez. Possui recursos de trigger, store procedures e transações concorrentes.



# Bancos de Dados

- **MySQL** e **PostgreSQL**, os mais populares.
- PostgreSQL - início na Universidade de Berkeley, na Califórnia, em 1986.
- MySQL surgiu na Suécia três colegas: Allan Larsson, David Axmark e Michael Monty Widenius.
- MySQL, 1ª. versão foi lançada no ano de 1996.
- Compatibilidade com várias linguagens, algumas:
- Java, PHP, Python, Ruby, e C/C++;
- Base de dados de tamanho ilimitado;
- ORACLE



# Principais Tipos de Dados Estruturados

Tipos de dados	Descrição
CHARACTER(n)	Cadeia (String) de caracteres. Tamanho fixo n
VARCHAR(n) or CHARACTER VARYING(n)	Cadeia de caracteres. Comprimento variável máximo n
BINARY(n)	Cadeia (String) binária. Comprimento fixo n
BOOLEAN	Armazena valores TRUE ou FALSE
VARBINARY(n) or BINARY VARYING(n)	Cadeia Binária. Comprimento variável máximo n
INTEGER(p) OU INT	Numérico inteiro com precisão p, INT valores inteiros até 32.657
FLOAT	Aproximação numérica, precisão da mantissa 16
DOUBLE PRECISION	Aproximação numérica, precisão da mantissa 16

# Instruções (mínimas)

instrução	SQL	O QUE FAZ	EXEMPLO
inclusões	INSERT	é usada para inserir um registro (formalmente uma tupla) a uma tabela existente.	INSERT INTO Pessoa (id, nome, sexo) VALUE;
alterações	UPDATE	para mudar os valores de dados em uma ou mais linhas da tabela existente.	UPDATE Pessoa SET data_nascimento = '11/09/1985' WHERE
exclusões	DELETE	permite remover linhas existentes de uma tabela.	DELETE FROM pessoa WHERE id_pessoa = 7

# Instalação do MySQL e Workbench

MySQL - [https://www.youtube.com/watch?v=6oWh\\_UwhoL8](https://www.youtube.com/watch?v=6oWh_UwhoL8)

WB - <https://www.youtube.com/watch?v=zpssr3u1EO8>

# Desafio

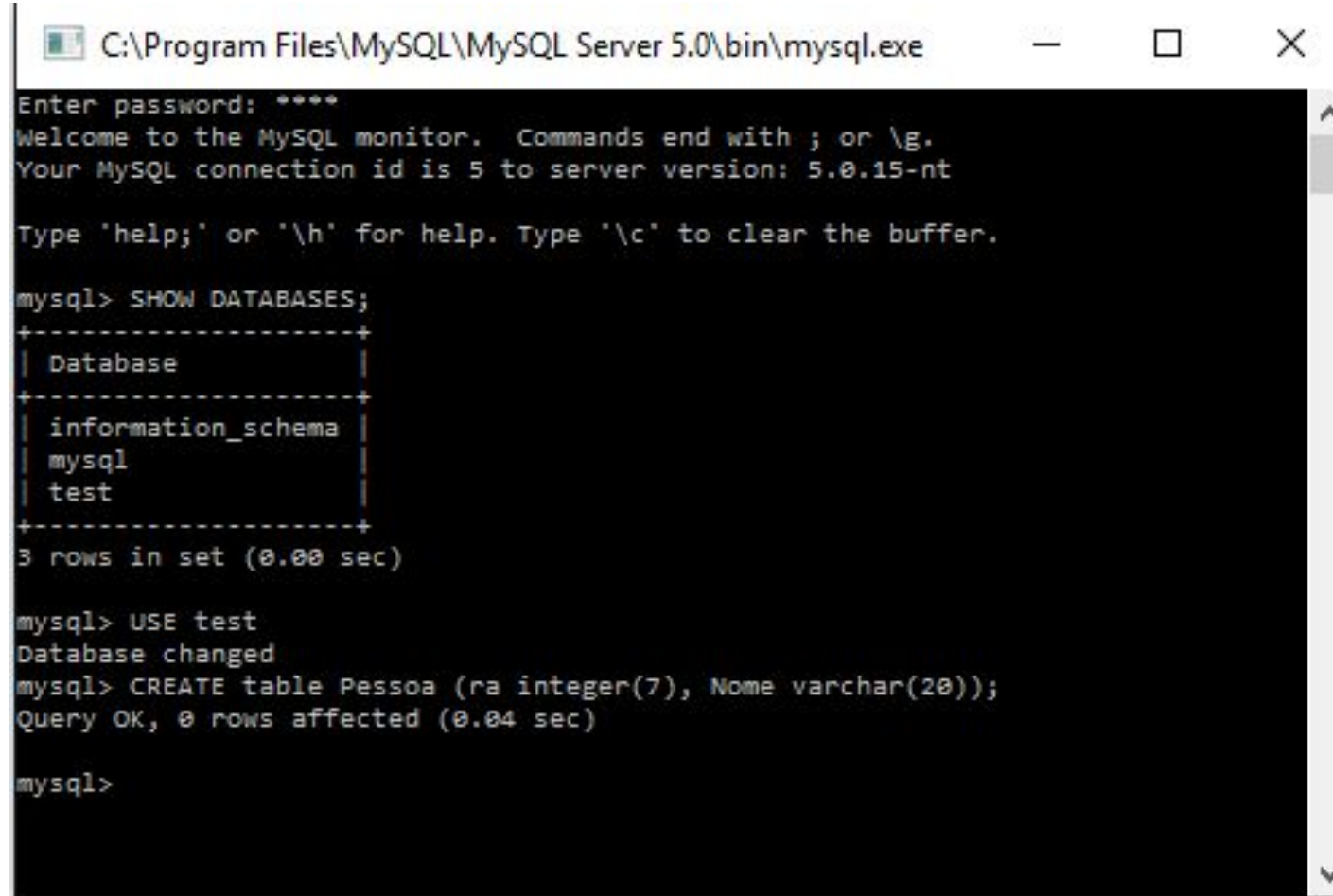
- Passo 1: Instalar uma versão “server” do MySQL (Aqui já temos instalado. Usuário: root e Senha: sem senha)
- Passo 2: Criar uma tabela entrando no ambiente DOS MySQL - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create-database.html>
- Passo 3: Criar uma tabela
- Passo 4: Popular essa tabela
- Passo 5: Criar seu primeiro select



- MySQL Comandos (1):
- **USE** – usa um banco de dados;
- **CREATE** cria uma tabela: (no sistema DOS)

```
mysql> CREATE TABLE Pessoas (  
    nome text not null,  
    sobrenome text not null,  
    pais text not null,  
    aniversario int not null,  
    falecimento boolean null  
);
```

# COMANDOS Mysql no DOS



```
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0\bin\mysql.exe
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5 to server version: 5.0.15-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| test |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> USE test
Database changed
mysql> CREATE table Pessoa (ra integer(7), Nome varchar(20));
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

mysql>
```

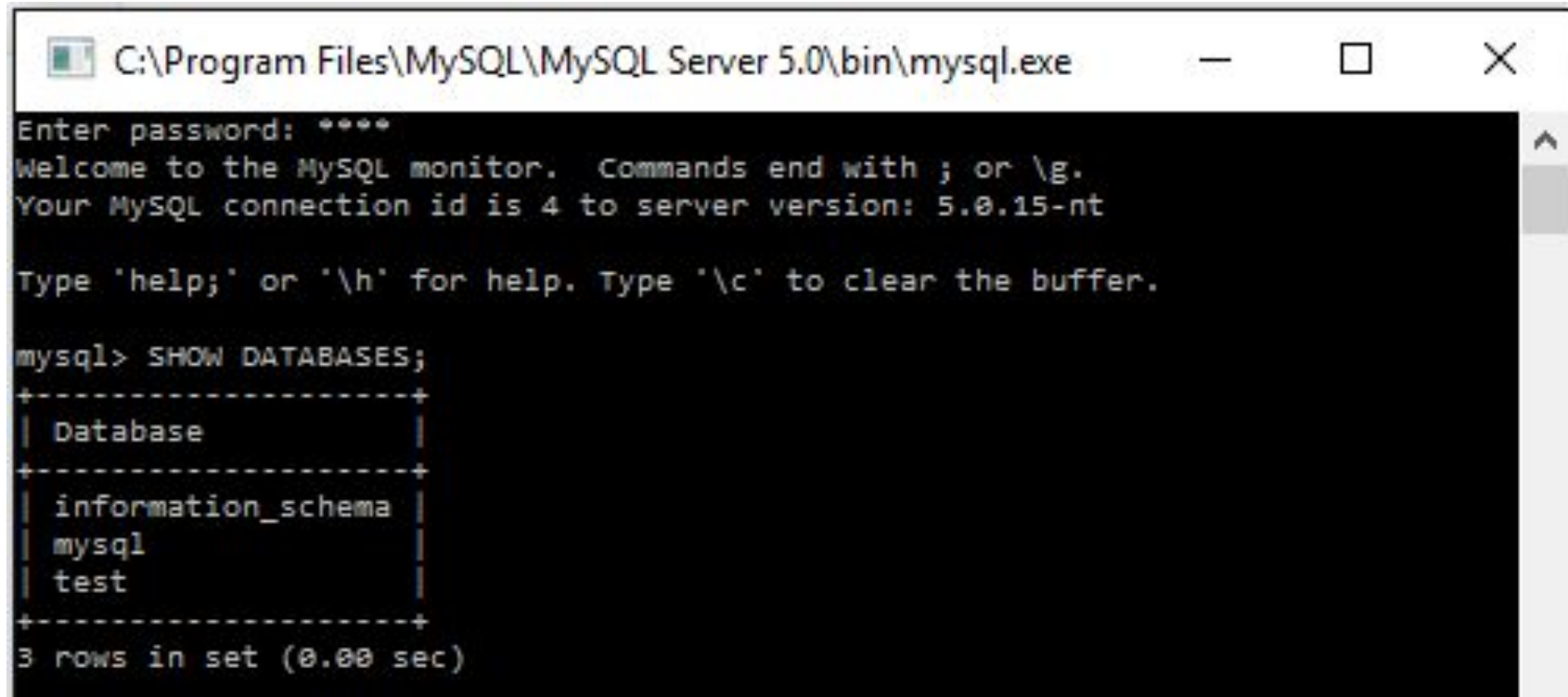
- MySQL Comandos (2):
- **SHOW** mostra a tabela do banco de dados:  
mysql> **SHOW tables;**
- **DESCRIBE** - descreve uma tabela da base de dados:  
mysql> **DESCRIBE *Pessoas*;**

MySQL Comandos (3):

- **INSERT INTO** insere dados na tabela:

```
mysql> INSERT INTO Pessoas VALUES  
('Smith',  
'John',  
'Inglaterra',  
'1956',  
0);
```

# COMANDOS Mysql no DOS



```
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0\bin\mysql.exe
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4 to server version: 5.0.15-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| test |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

```
CREATE DATABASE aula1;
```

```
USE aula1;
```

```
CREATE TABLE Pessoas (  
    nome text not null,  
    sobrenome text not null,  
    pais text not null,  
    aniversario int not null,  
    falecimento boolean null  
);
```

```
INSERT INTO Pessoas VALUES  
    ('Smith',  
    'John',  
    'Inglaterra',  
    '1956',  
    0);
```

```
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Duarte', 'Francisco', 'Brasil', '1983', 0);
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Silva', 'Maria', 'Portugal', '1940', 0);
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Almeida', 'Ike', 'Indonésia', '1800', 0);
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Gonçalves', 'Alessandra', 'Japão', '2004', 0);
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Cavalcanti', 'Marcelo', 'Suécia', '1978', 0);
INSERT INTO Pessoas VALUES ('Nery', 'Matheus', 'Inglaterra', '2004', 0);
```