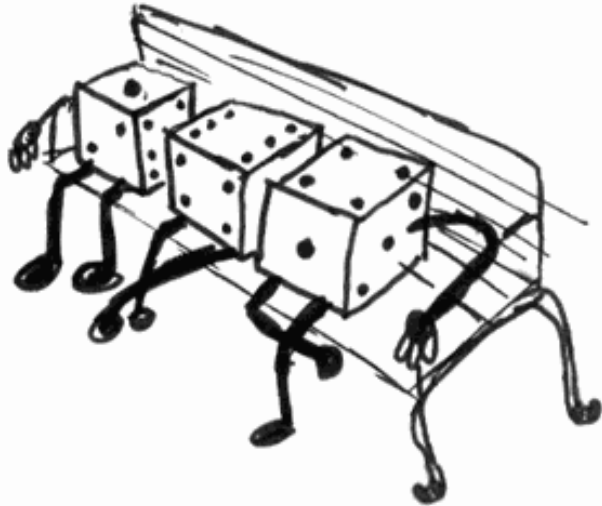
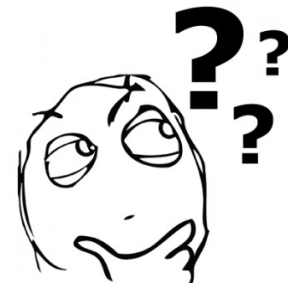


O BANCO DE DADOS



Banco de Dados

Instruções SQL – MySQL Command Line



```
MySQL 5.5 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 7
Server version: 5.5.29 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

O que veremos hoje ?

9. Linguagem SQL

Ferramentas de Comandos SQL

Instruções DDL no MySQL 5.5 Command Line



```
MySQL 5.5 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 7
Server version: 5.5.29 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

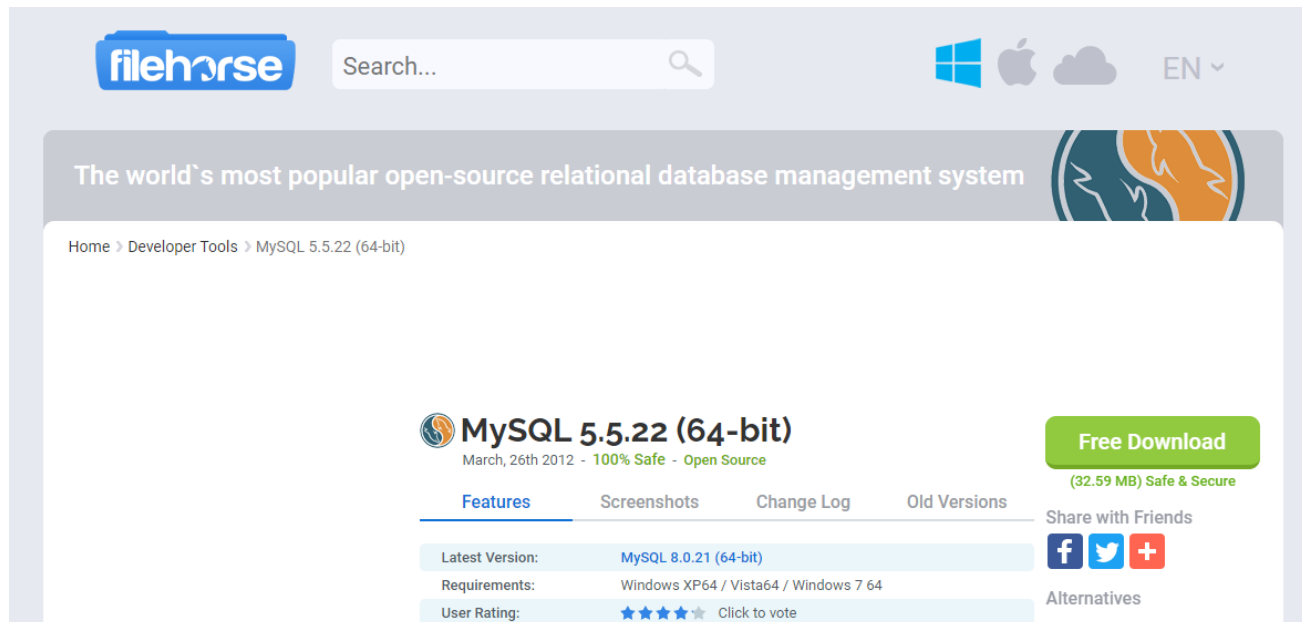
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
mysql>
```

PRIMEIRO PASSO...

- Instalação do MySQL 5.5 Command Line

<https://www.filehorse.com/download-mysql-64/11001/>



```
MySQL 5.5 Command Line Client
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 56
Server version: 5.5.5-10.4.11-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| escola  |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test     |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> CREATE DATABASE eeep;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> USE eeep;
Database changed
mysql> CREATE TABLE aluno
  -> nome VARCHAR(45),
  -> idade INT(2);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'VARCHAR(45),
idade INT(2)' at line 2
mysql> CREATE TABLE aluno
  -> nome VARCHAR(50)
  -> idade INT(3)
  -> endereco VARCHAR(45));
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'VARCHAR(50)
idade INT(3)
endereco VARCHAR(45))' at line 2
mysql> CREATE TABLE aluno(
  -> cod INT(10) AUTO_INCREMENT,
  -> idade INT(2),
  -> endereco VARCHAR(45));
ERROR 1075 (42000): Incorrect table definition; there can be only one auto column and it must be defined as a key
mysql> CREATE TABLE alunos(
  -> mat INT(10) AUTO_INCREMENT,
  -> aluno VARCHAR(50) NOT NULL,
  -> idade INT(2),
  -> PRIMARY KEY (mat));
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)

mysql> DESCRIBE TABLE aluno;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'TABLE aluno' at line 1
mysql> SHOW CREATE TABLE alunos;
```

MySQL 5.5 Command Line

Depois de Aberto o MySQL, ele pede para que você entre com o *password*, ou seja, com a senha que você definiu na hora da instalação.

```
Enter password: ***
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 5.5.30 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

MySQL 5.5 Command Line

Para conhecer quais os bancos de dados existentes dentro do MySQL basta usar o comando **SHOW DATABASES**. SHOW significa mostrar, apresentar, exibir e DATABASES significa bases de dados ou bancos de dados, ou seja, manda mostrar os bancos de dados existentes.

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| blog         |
| cad          |
| mysql        |
| performance_schema |
| sys_exemplo  |
| test        |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

OBSERVAÇÃO

Muito cuidado, pois o mysql tem como delimitador o ponto e vírgula (;), ou seja, se um ponto e vírgula (;) aparecer em meio a um código, o mysql entende que ali, o comando está encerrado e não há necessidade de continuidade. Muitos erros acontecem por falta do (ponto e vírgula) no final do comando.

No linux, o mysql é case-sensitive por padrão. No windows não, tanto faz letras maiúsculas como minúsculas. Para desabilitar a sensibilidade do Linux, habilite o parâmetro "lower_case_table_names" no MySQL e pronto.

INSTRUÇÃO DDL - CREATE

- As duas situações onde o CREATE é utilizado são:
 - 1. Criação de um novo banco de dados
 - 2. Criação de uma nova tabela
- Abra o MySQL digite o comando **CREATE DATABASE <banco>;**

```
mysql> CREATE DATABASE escola;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

- Para que você possa ter acesso a qualquer informação do banco de dados, ou mesmo criar tabelas, inserir registro ou fazer uma consulta você precisa entrar dentro dele. O comando para isso é **USE <banco>;**

```
mysql> USE escola;  
Database changed
```


INSTRUÇÃO DDL - CREATE

- Agora como você já tem o banco de dados e entrou nele, você já pode começar a criar as tabelas do seu banco. Para criar tabelas é preciso seguir um padrão básico:

CREATE TABLE <nome da tabela>(
 <nome da coluna> <tipos de dados>(tamanho),
 <nome da coluna> <tipos de dados>(tamanho));

```
mysql> CREATE TABLE aluno(  
    -> nome VARCHAR(50),  
    -> idade INT(2));  
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

INSTRUÇÃO DDL - CREATE

- A coluna nome pode ser definida como **NOT NULL**, ou seja, não pode ser nulo(vazio).
- Para a criação do numero da matrícula automático é usado o código **AUTO_INCREMENT**.
- Geralmente quando falamos de chave primária usamos a sigla PK referente à palavra **PRIMARY KEY**

```
mysql> CREATE TABLE novo_aluno(  
    -> matricula INT(10) AUTO_INCREMENT,  
    -> aluno VARCHAR(50) NOT NULL,  
    -> idade INT(2),  
    -> PRIMARY KEY (matricula));  
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

INSTRUÇÃO DDL

- Para ver como ficou a estrutura das tabelas criadas usamos o código **DESCRIBE TABLE <nome da tabela>;**
- Ou somente **DESC TABLE <nome da tabela>;**
- Mais se você quer ver como foi criada a tabela pode usar o comando **SHOW CREATE TABLE <nome da tabela>;**

Exemplo **DESCRIBE**:

```
mysql> DESCRIBE novo_aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
matricula	int(10)	NO	PRI	NULL	auto_increment
aluno	varchar(50)	NO		NULL	
idade	int(2)	YES		NULL	

3 rows in set (0.01 sec)

INSTRUÇÃO DDL

Exemplo **DESC**:

```
mysql> DESC novo_aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
matricula	int(10)	NO	PRI	NULL	auto_increment
aluno	varchar(50)	NO		NULL	
idade	int(2)	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.01 sec)
```

Exemplo **SHOW CREATE**:

```
mysql> SHOW CREATE TABLE novo_aluno;
```

Table	Create Table
novo_aluno	CREATE TABLE `novo_aluno` (`matricula` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `aluno` varchar(50) NOT NULL, `idade` int(2) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`matricula`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

```
1 row in set (0.00 sec)
```

EXERCICIO DE AULA – 10min

- **Com base no exemplo anterior crie um novo banco de dados chamado biblioteca.**
 - Criar a tabela livros contendo os seguintes campos:
 - Código: inteiro com no máximo 8 dígitos
 - Título: máximo de 40 caracteres
 - Autor: máximo de 50 caracteres
 - Editora: máximo de 20 caracteres
 - Edição: inteiro com no máximo 2 dígitos
- **O código é a chave primária e deve ser gerado automaticamente**
- **O Título e o Autor não podem ser vazios.**

INSTRUÇÃO DDL - ALTER

- Usando o comando ALTER, é possível realizar as seguintes alterações na estrutura de uma tabela:
 1. Adicionar colunas;
 2. Excluir colunas;
 3. Alterar o tipo e o nome de uma coluna já existente.
- Para adicionar colunas na tabela seguimos um padrão básico:
 - **ALTER TABLE <nome da tabela> ADD <nome da coluna><tipo de dados>;**

```
mysql> use escola;
Database changed
mysql> ALTER TABLE novo_aluno ADD endereco VARCHAR(150);
Query OK, 0 rows affected (0.63 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE novo_aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
matricula	int(10)	NO	PRI	NULL	auto_increment
aluno	varchar(50)	NO		NULL	
idade	int(2)	YES		NULL	
endereco	varchar(150)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.05 sec)
```

INSTRUÇÃO DDL - ALTER

- Você pode utilizar palavras chaves como FIRST (primeiro) ou AFTER (após) para posicionar a nova coluna na posição que desejar na tabela.

```
mysql> ALTER TABLE aluno ADD codigo INT(8) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY FIRST;  
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESCRIBE aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
codigo	int(8)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(50)	YES		NULL	
idade	int(2)	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.01 sec)
```


INSTRUÇÃO DDL - ALTER

- Você pode utilizar palavras chaves como FIRST (primeiro) ou AFTER (após) para posicionar a nova coluna na posição que desejar na tabela.

```
mysql> ALTER TABLE aluno ADD nascimento DATE AFTER nome;  
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)  
Records: 1 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESCRIBE aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
codigo	int(8)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(50)	YES		NULL	
nascimento	date	YES		NULL	
idade	int(2)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.01 sec)
```


INSTRUÇÃO DDL - ALTER

- Para excluir uma coluna usamos o comando

ALTER TABLE <nome da tabela> DROP <nome da coluna>;

- Perceba que agora usamos o DROP, em vez de ADD.

```
mysql> ALTER TABLE aluno DROP idade;  
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)  
Records: 1  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

```
mysql> SHOW FIELDS FROM aluno;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
codigo	int(8)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(50)	YES		NULL	
nascimento	date	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.01 sec)
```

INSTRUÇÃO DDL - DROP

- O comando DROP é usado para excluir tabelas ou banco de dados, ele é bastante simples de se escrever, porém deve ser usado com prudência.
- Com o comando DROP é possível, por exemplo:
 - 1. Excluir Tabelas
 - 2. Excluir Banco de Dados

INSTRUÇÃO DDL - DROP

- Excluir Tabelas
 - Para que você possa excluir uma tabela é preciso que ela exista dentro do banco de dados. Normalmente primeiro usamos o comando **SHOW TABLES**, para saber as tabelas que existem dentro do BD.
 - Após usamos o comando

DROP TABLE <nome da tabela>;

```
mysql> USE escola;
Database changed
mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_escola |
+-----+
| aluno             |
| novo_aluno        |
+-----+
2 rows in set (0.04 sec)

mysql> DROP TABLE novo_aluno;
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_escola |
+-----+
| aluno             |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

INSTRUÇÃO DDL - DROP

- Excluir Banco de Dados
 - Assim como para excluir tabelas é preciso ver quais existem no BD, para excluir banco de dados é bom ver quais os bancos de dados existentes dentro do SGBD, o comando usado é SHOW DATABASES. Mas se você não quer perder tempo olhando os bancos de dados existentes é só acrescentar IF EXISTS após o comando DROP DATABASE. Assim:

DROP DATABASE IF EXISTS
<nome do banco de dados>;

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| blog           |
| cad            |
| escola        |
| ext           |
| mysql         |
| performance_schema |
| sys_exemplo   |
| test          |
+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

mysql> DROP DATABASE IF EXISTS test;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| blog           |
| cad            |
| escola        |
| ext           |
| mysql         |
| performance_schema |
| sys_exemplo   |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

CHAVA PRIMÁRIA E ESTRANGEIRA

- Uma chave estrangeira sempre se relaciona com a chave primária da tabela do relacionamento.
- Tratando de códigos, Vamos criar um banco de dados chamado VENDA e as duas tabelas CLIENTE e PEDIDO com os campos que foram definidos.
- A definição da chave estrangeira segue o seguinte padrão:

**FOREIGN KEY <nome da FK> REFERENCES <tabela da
PK>(<nome da PK>)**

EXERCICIO DE SALA – 10min

CLIENTE

<u>Cliente_id</u>	Nome	Endereço	Cidade
1	João Silva	Rua Uruguaiana	Porto Velho
2	Maria Francisca	Rua México	Cacoal
3	Antonio José	Rua Piau	Porto Velho

Tabela 1.a

PEDIDO

<u>Pedido_id</u>	Cliente_id	Preço	Data
8	3	23	01/05/05
9	1	45	06/08/05
10	3	67	04/07/05

Tabela 1.b

SOLUÇÃO

```
mysql> CREATE DATABASE venda;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
mysql> USE venda;  
Database changed
```

```
mysql> CREATE TABLE cliente(  
-> cliente_id int(8) auto_increment,  
-> nome varchar(50) not null,  
-> endereco varchar(80) not null,  
-> cidade varchar(30) not null,  
-> primary key(cliente_id));
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.59 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE pedido(  
-> pedido_id int(8) auto_increment,  
-> cliente_id int(8) not null,  
-> preco double not null,  
-> data date not null,  
-> primary key(pedido_id),  
-> foreign key(cliente_id) references cliente(cliente_id));
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.11 sec)
```

```
mysql> DESC cliente;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
cliente_id	int(8)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome	varchar(50)	NO		NULL	
endereco	varchar(80)	NO		NULL	
cidade	varchar(30)	NO		NULL	

```
4 rows in set (0.56 sec)
```

```
mysql> DESC pedido;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
pedido_id	int(8)	NO	PRI	NULL	auto_increment
cliente_id	int(8)	NO	MUL	NULL	
preco	double	NO		NULL	
data	date	NO		NULL	

```
4 rows in set (0.01 sec)
```

ATIVIDADE

A atividade dessa aula será um teste no Google Forms que pode vir a valer pontuações posteriormente.

NA PROXIMA AULA ...

Na próxima aula teremos a continuação com as instruções DML.

