



Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

1

Banco de Dados III



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

Criação de Tabelas

Já vimos, em aulas anteriores, que em um banco de dados relacional, uma tabela é um conjunto de dados organizado em uma estrutura de linhas e colunas. Em uma tabela, cada linha (registro) contém todas as informações sobre um único objeto. As colunas (atributos) caracterizam os tipos de dados que deverão constar na tabela (numéricos, alfanuméricos, datas etc.).

Agora, vamos aprender a criar tabelas com a linguagem SQL? Primeiro você precisará criar um banco de dados para armazenar todas as suas tabelas. Vamos relembrar o comando que é usado para criar bancos de dados, visto na aula anterior? Para criar um banco de dados, digite o comando apresentado no quadro a seguir, não se esqueça de teclar ENTER após o sinal de ponto-e-vírgula.

```
mysql>CREATE DATABASE nome_do_banco_de_dados ;
```



Banco de Dados II

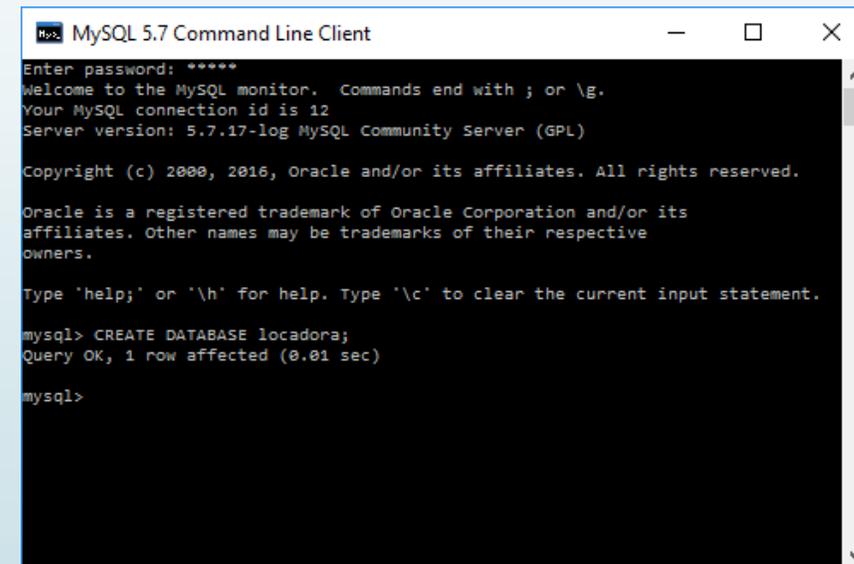
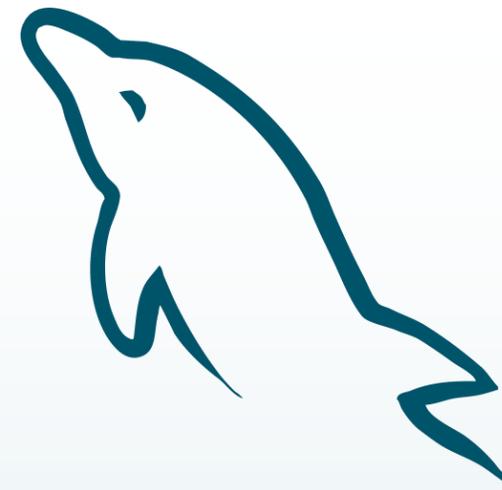
Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Criação de Tabelas**

Agora, vamos praticar os conceitos aprendidos criando um banco de dados chamado locadora, no qual posteriormente vamos criar nossas tabelas. Para criarmos esse banco de dados, vamos digitar o comando a seguir:

```
mysql>CREATE DATABASE locadora;
```

A resposta do SGBD, no caso do MySQL, ao comando CREATE DATABASE locadora é ilustrada na **Figura 1**.



```
MySQL 5.7 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 5.7.17-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2016, 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> CREATE DATABASE locadora;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>
```

Figura 01 - Tela do MySQL após a criação do banco de dados locadora.

Banco de Dados II

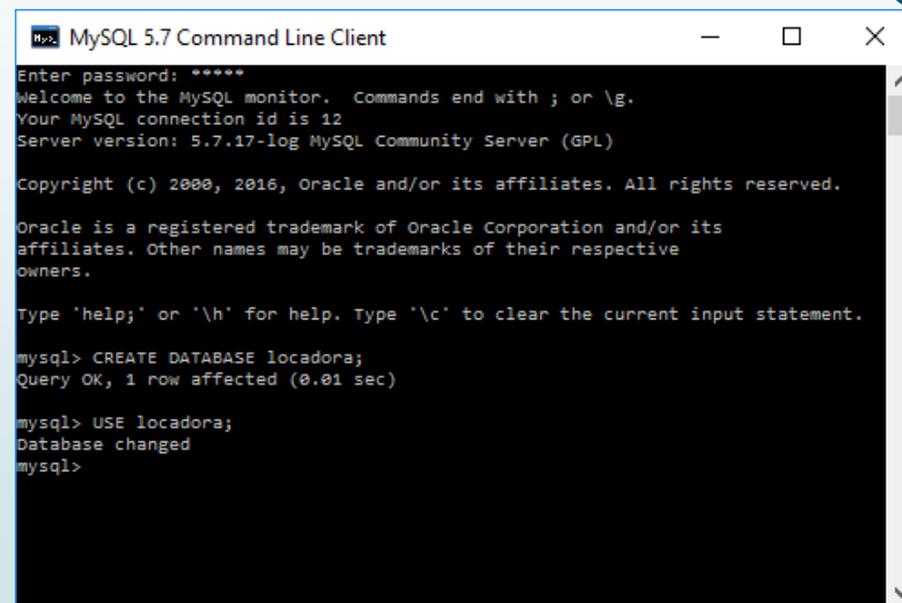
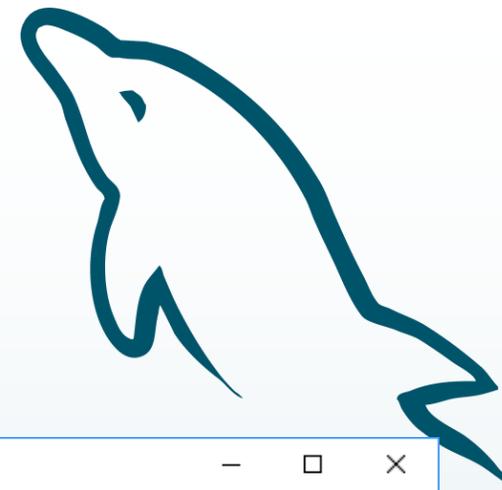
Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Criação de Tabelas

O passo seguinte é dizer ao sistema que você quer utilizar o banco de dados locadora, através do comando:

```
mysql>USE locadora;
```

A mensagem fornecida pelo sistema ao comando **USE locadora** nos informa que o banco de dados corrente foi alterado (**Database changed**), conforme é ilustrado na Figura 2.



```
MySQL 5.7 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 5.7.17-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2016, 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> CREATE DATABASE locadora;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> USE locadora;
Database changed
mysql>
```

Figura 02 - Tela do MySQL após o comando *USE locadora*.

Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Criação de Tabelas**

Em geral, a maioria dos SGBDs possui editores gráficos de banco de dados que permitem a criação rápida e simples de qualquer tipo de tabela com qualquer tipo de formato. Entretanto, iremos estudar os comandos diretamente na linguagem SQL, ou seja, do modo como devem ser digitados na linha de comando.

Para criar uma tabela, devemos especificar diversos dados: o nome que queremos atribuir a essa tabela, seus atributos e seus tipos. Ademais, pode ser necessário especificar quais desses campos serão índices (chave primária, chave estrangeira,...) e as restrições de integridade, a fim de evitar a inconsistência dos dados nas tabelas.



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Criação de Tabelas

A sintaxe de criação pode variar ligeiramente entre os diferentes SGBDs, já que os tipos de campos aceitos não são completamente padronizados. O comando para criar uma tabela é semelhante ao comando de criação de um banco de dados (CREATE DATABASE nome_do_banco;), conforme é apresentado no quadro a seguir.

```
mysql>CREATE TABLE nome_da_tabela  
(  
    atributo 1 tipo1,  
    atributo 2 tipo 2,  
    ...  
    atributo N tipo N  
);
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Criação de Tabelas**

É importante que você se lembre de usar um parêntese aberto antes do início da lista de atributos e um parêntese de fechamento após o final da definição dos atributos. Certifique-se de separar cada definição de coluna com uma vírgula. Lembre-se: todas as declarações SQL devem terminar com um ";".

No momento da criação de uma tabela em um banco de dados, devemos definir para cada atributo o seu respectivo tipo. Os tipos mais comuns de dados são:



Banco de Dados II

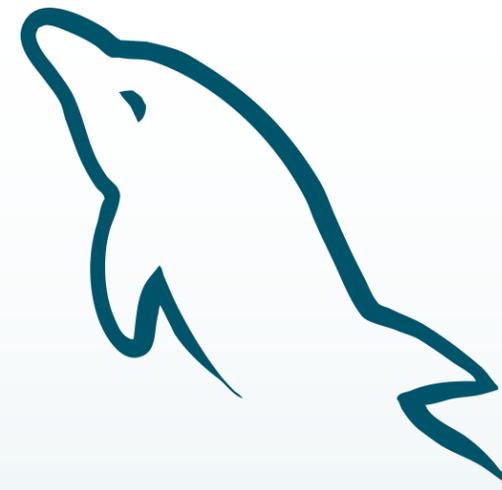
Criação Alteração e Exclusão de Tabelas



- **Criação de Tabelas**
- **CHAR (tamanho):** sequência de caracteres (string) de comprimento fixo. O tamanho é especificado entre parênteses. O tamanho máximo permitido é de 255 caracteres.
- **VARCHAR (tamanho):** sequência de caracteres (string) com tamanho variável. a quantidade máxima de caracteres que poderá ser armazenada no campo é especificada entre parênteses. O tamanho era limitado entre 0 e 255 até o MySQL 5.0.3. Após isto, o limite superior foi alterado para 65,535.
- **INT:** tipo numérico que aceita valores inteiros. Podemos representar com esse tipo qualquer valor inteiro na faixa entre -2.147.483.648 e 2.147.483.647.

Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas



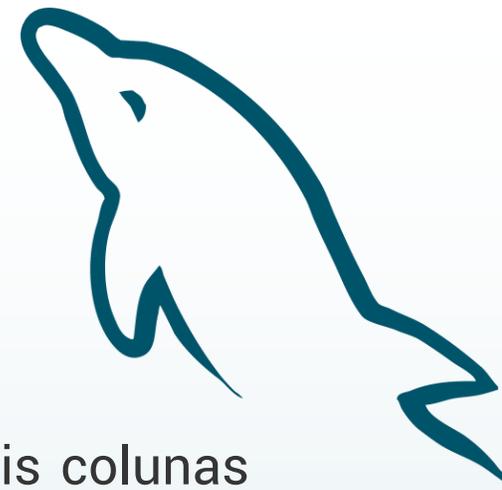
- **Criação de Tabelas**
- **NUMERIC (n,d)**: tipo numérico que aceita valores reais (**n** indica a quantidade total de números e **d** indica a quantidade do total que corresponde a casas decimais). Exemplo: NUMERIC(5,2) corresponde a números com 5 dígitos com até duas casas decimais, como 256,12.
- **TIME**: tipo tempo no formato hora:minuto:segundo.
- **DATE**: tipo data no formato ano-mês-dia.

Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Criação de Tabelas**

Quando as tabelas são criadas, é comum que uma ou mais colunas tenham **restrições** que lhes estão associadas. Restrição é basicamente uma regra associada a uma coluna que diz quais as limitações dos dados inseridos nessa coluna. Por exemplo, a restrição UNIQUE especifica que dois registros não podem ter o mesmo valor em uma determinada coluna. Eles devem ser todos originais. As restrições mais populares são NOT NULL e PRIMARY KEY. A restrição NOT NULL especifica que uma coluna não pode ser deixada em branco. E a restrição PRIMARY KEY (chave primária) define uma identificação única de cada registro (ou linha) em uma tabela. Iremos aprender mais sobre restrições no decorrer da disciplina.

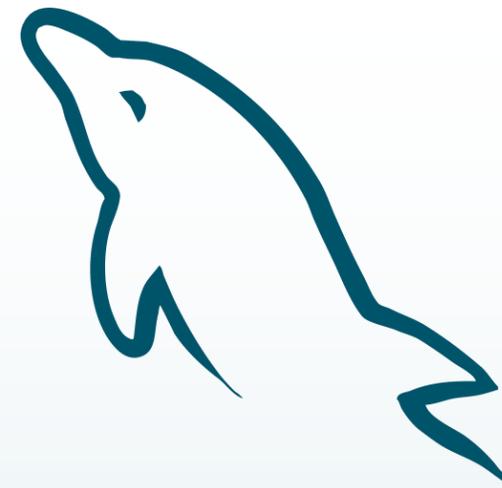


Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Criação de Tabelas

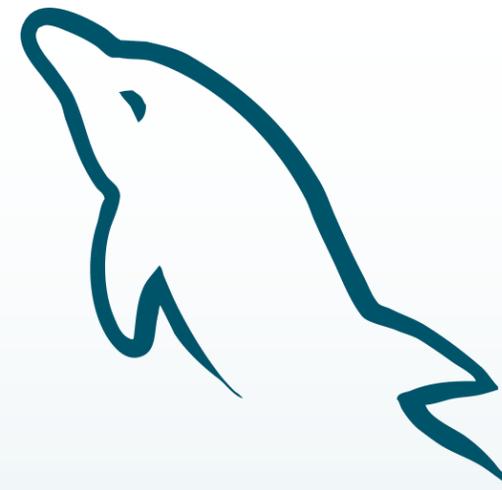
Neste ponto, estamos aptos a criar algumas tabelas no nosso banco de dados chamado **locadora**. Duas tabelas importantes no banco de dados da nossa locadora são as que contêm as informações sobre os clientes, denominada **clientes**, e a outra com as informações sobre os filmes, denominada **filmes**. Os comandos para criação dessas duas tabelas são apresentados a seguir. Examine com cuidado e não deixe de praticar em seu banco de dados. Lembre-se que a prática leva à perfeição!



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Criação de Tabelas



```
mysql>CREATE TABLE clientes(  
    cli_codigo INT,  
    cli_nome VARCHAR(30),  
    cli_cpf CHAR(12),  
    cli_data_nasc DATE,  
    cli_sexo CHAR(1),  
    cli_email VARCHAR(50)
```

```
mysql>CREATE TABLE filmes(  
    fil_codigo INT,  
    fil_titulo VARCHAR(40),  
    fil_genero VARCHAR(15),  
    fil_duracao TIME,  
    fil_situacao VARCHAR(12),  
    fil_preco NUMERIC(3,2)  
);
```

Banco de Dados II

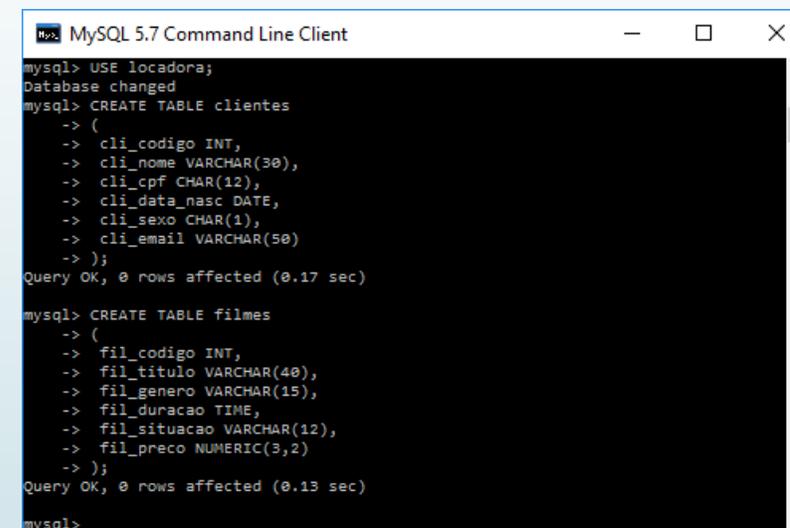
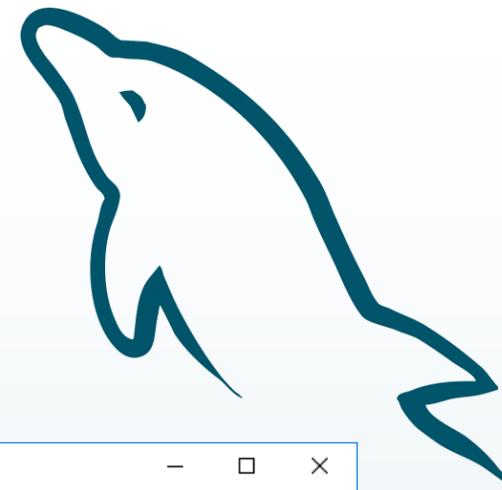
Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Criação de Tabelas

É uma boa prática de programação colocar na frente do atributo uma informação que permita identificar de forma simples, por exemplo, a qual tabela aquele atributo pertence. No exemplo, na tabela **clientes** foi adicionada uma abreviação da palavra clientes (cli) antes de cada atributo da tabela. Essa prática evita confusões de atributos iguais (por exemplo, codigo) nas tabelas **clientes** e **filmes**.

As respostas do SGBD, no caso o MySQL, aos comandos **CREATE TABLE clientes** e **CREATE TABLE filmes** são ilustradas na **Figura 3**.

A mensagem "Query OK" informa que as tabelas clientes e filmes foram criadas corretamente.



```
mysql> USE locadora;
Database changed
mysql> CREATE TABLE clientes
-> (
-> cli_codigo INT,
-> cli_nome VARCHAR(30),
-> cli_cpf CHAR(12),
-> cli_data_nasc DATE,
-> cli_sexo CHAR(1),
-> cli_email VARCHAR(50)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)

mysql> CREATE TABLE filmes
-> (
-> fil_codigo INT,
-> fil_titulo VARCHAR(40),
-> fil_genero VARCHAR(15),
-> fil_duracao TIME,
-> fil_situacao VARCHAR(12),
-> fil_preco NUMERIC(3,2)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.13 sec)

mysql>
```

Figura 03 - Tela do MySQL após os comandos CREATE TABLE clientes e CREATE TABLE filmes.

Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

É possível alterar a estrutura de uma tabela no MySQL após ter sido criada, acrescentando ou excluindo atributos (campos)

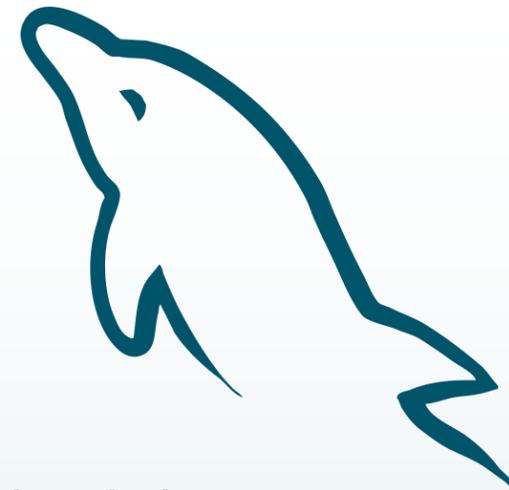
Usamos para isso o comando **ALTER TABLE**

Excluir colunas: ALTER TABLE - DROP

```
ALTER TABLE nome-tabela  
DROP COLUMN nome-coluna;
```

Exemplo – Excluindo a coluna ID_autor da tabela tbl_livro:

```
ALTER TABLE tbl_livro  
DROP COLUMN ID_autor;
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

É possível alterar a estrutura de uma tabela no MySQL após ter sido criada, acrescentando ou excluindo atributos (campos)

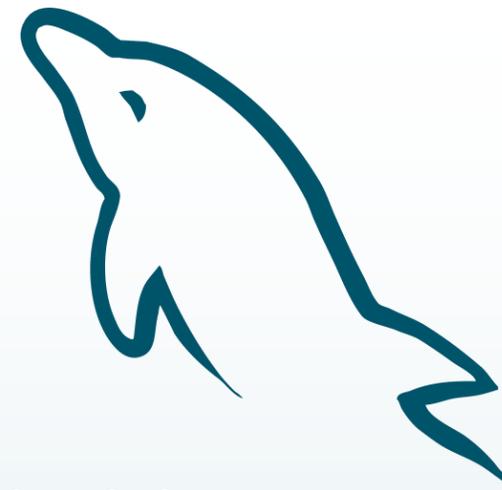
Usamos para isso o comando **ALTER TABLE**

Adicionar colunas: ALTER TABLE - ADD

```
ALTER TABLE tabela  
ADD coluna tipo_dados;
```

Exemplo – vamos adicionar à tabela tbl_livro a coluna id_editora:

```
ALTER TABLE tbl_livro  
ADD ID_editora SMALLINT  
NOT NULL;
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

Cláusulas de Redefinição (Change x Modify)

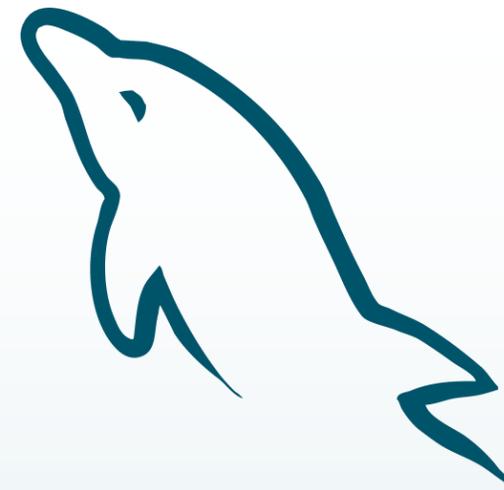
Esses 2 modificadores podem ser usados no MySQL, eles permitem alterar nomes e definições de colunas que já foram criadas, evitando ter que apagar e criar novamente. Apesar de terem muitas semelhanças, cada um tem um propósito específico.

Modificar colunas: ALTER TABLE - CHANGE

Pode ser utilizado para renomear uma coluna e alterar suas definições, como o tipo de dados de uma coluna, por exemplo:

```
CREATE TABLE clientes(  
    nome int,  
    id int,  
    endereco int );
```

```
ALTER TABLE clientes CHANGE COLUMN nome nome_cliente VARCHAR(50);
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

Cláusulas de Redefinição (Change x Modify)

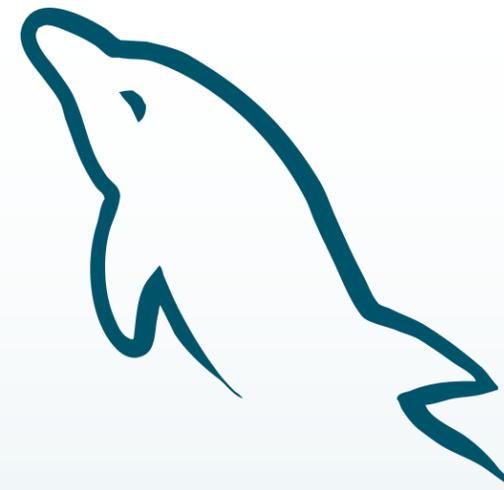
Modificar colunas: ALTER TABLE - CHANGE

Ele tem mais capacidade do que o MODIFY, pois permite a alteração do nome da coluna. Ele é mais utilizado, quando há algum erro no nome da coluna e na suas definições.

Para utilizá-lo, é necessário especificar o nome atual da coluna e depois o nome que deseja renomear, caso não deseje alterar o nome, basta colocar novamente o mesmo nome, para ele permanecer com o nome (que não é o propósito dessa cláusula).

Permite utilizar o FIRST e o AFTER para reordenar as colunas, por exemplo:

```
ALTER TABLE clientes CHANGE COLUMN id id_cliente INT FIRST;  
ALTER TABLE clientes CHANGE COLUMN id id_cli INT AFTER endereco
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

Cláusulas de Redefinição (Change x Modify)

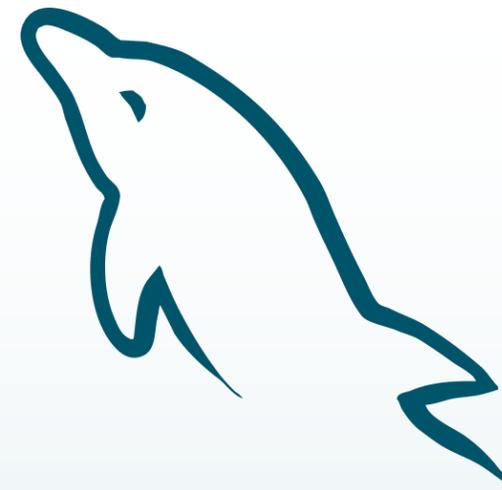
Modificar colunas: ALTER TABLE - MODIFY

Pode ser utilizado para alterar as definições de uma coluna, mas não o seu nome, por exemplo:

```
CREATE TABLE clientes (  
    nome int,  
    id int, endereco int );
```

```
ALTER TABLE clientes MODIFY COLUMN nome VARCHAR(50);
```

Ele é mais conveniente do que o CHANGE, pois permite a alteração das colunas, sem ter para não ter que passar um outro nome para renomeá-la. É mais utilizado, quando quer alterar somente as definições da coluna.



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- **Alteração de Tabelas**

Cláusulas de Redefinição (Change x Modify)

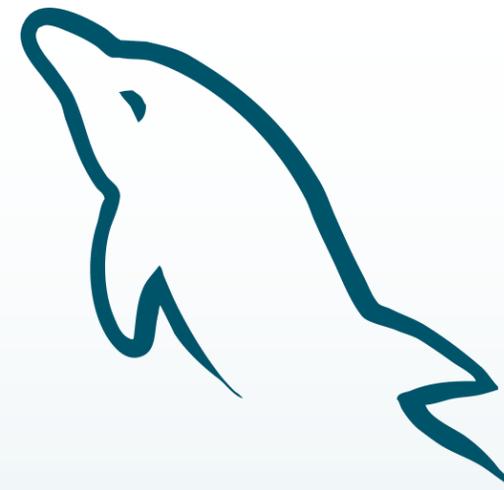
Modificar colunas: ALTER TABLE – MODIFY

Ele é mais conveniente do que o CHANGE, pois permite a alteração das colunas, sem ter para não ter que passar um outro nome para renomeá-la. É mais utilizado, quando quer alterar somente as definições da coluna.

Ele também pode ser utilizado com FIRST E AFTER, para reordenar as colunas:

```
ALTER TABLE cliente MODIFY COLUMN nome VARCHAR(50) FIRST;
```

```
ALTER TABLE cliente MODIFY COLUMN nome VARCHAR(50) AFTER endereco;
```



Banco de Dados II

Criação Alteração e Exclusão de Tabelas

- Exclusão de Tabelas

DROP TABLE

A instrução é usada para descartar uma tabela existente em um banco de dados

DROP TABLE

```
DROP TABLE nome da tabela;
```

```
DROP TABLE cliente;
```





Referências

- **Script Dev**

scriptdev.com.br/como-criar-editar-e-excluir-tabelas-em-um-banco-de-dados-mysql/

- **Metropole Digital**

materialpublic.imd.ufrn.br/curso/disciplina/3/73/12/3

