

## Trilha Banco de Dados

Curso: ADS – Análise e Desenvolvimento de Sistema

Ano atualização: 2023/1

Nome da Trilha: OT1 – Linguagem SQL: Conhecendo a estrutura do SGBD  
MySQL e Comandos SQL iniciais

### CONTEXTUALIZAÇÃO

A **Structured Query Language** (em português – Linguagem de Consulta Estruturada) ou chamado pela abreviação SQL, é conhecida comercialmente como uma “linguagem de consulta” padrão utilizada para manipular bases de dados relacionais. Por ser uma linguagem padrão, é utilizada em inúmeros sistemas, como: **MySQL**; **SQL Server**; **Oracle**; Sybase; DB2; **PostgreSQL**; Access e etc.

Cada sistema pode usar um “dialeto” do SQL, como **T-SQL** (utilizado por **SQL SERVER**), **PL/SQL (Oracle)**, JET SQL (Access) entre outros.

No entanto, o SQL possui muitos outros recursos além de consulta ao banco de dados, como meios para a definição da estrutura de dados, para modificação de dados no banco de dados e para a especificação de restrições de segurança.

Esses recursos em SQL são divididos em cinco partes, sendo:

- 1.Data Definition Language (Linguagem de Definição de Dados), conhecido pela abreviação **DDL**;
- 2.Data Manipulation Language (Linguagem de Manipulação de Dados), conhecido pela abreviação **DML**;
- 3.Data Query Language (Linguagem de Consulta de Dados), conhecido pela abreviação **DQL**;
- 4.Data Control Language (Linguagem de Controle de Dados), conhecido pela abreviação **DCL**;
- 5.Data Transaction Language (Linguagem de Transação de Dados), conhecida pela abreviação **DTL**.

### **FICHAMENTO**

1. O que é DDL? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.
2. O que é DML? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.
3. O que é DQL? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.
4. Tipos de dados suportados pelo banco e como aplicá-los.
5. MySQL: Importando/Exportando um banco de dados

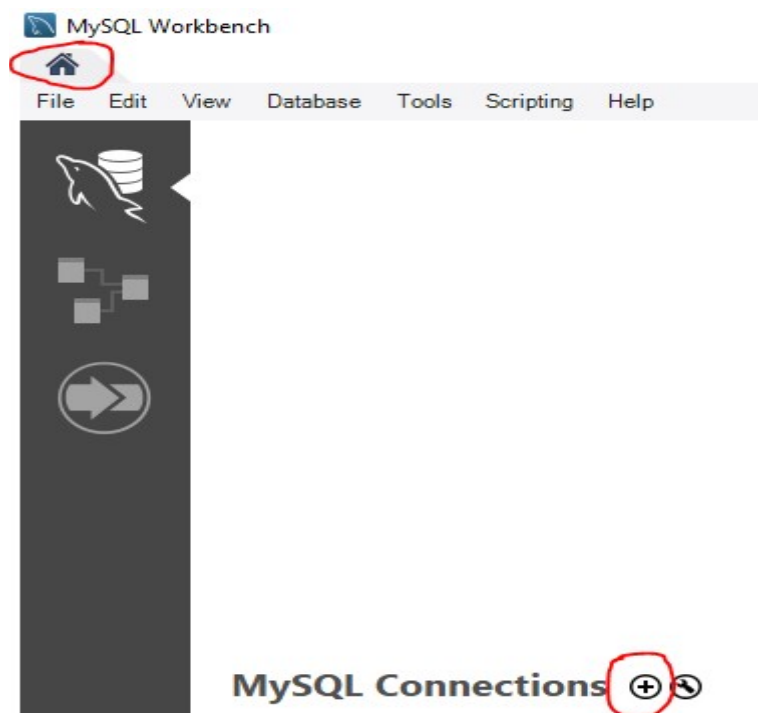
Em todos os itens do fichamento deve ser apresentado:

- exemplos sintáticos;
- exemplos práticos;
- ao menos uma aplicação funcional.

Após concluir e validar essa etapa, solicite ao professor que valide para prosseguir a próxima etapa.

Como complementação da OT propomos uma atividade para por em prática os conceitos de Banco de Dados e SQL vistos na pesquisa solicitada lá na **Trilha de backEnd** especificamente na **OT7**, utilizando o **SGBD MySQL** e a **ferramenta MySQL Workbench**.

***Para termos acesso ao nosso servidor MySQL pelo Workbench, é necessário termos uma conexão do Workbench com o MySQL, o que faremos selecionando o ícone “+” localizado ao lado de MySQL Connections na tela inicial do Workbench, conforme a imagem abaixo:***

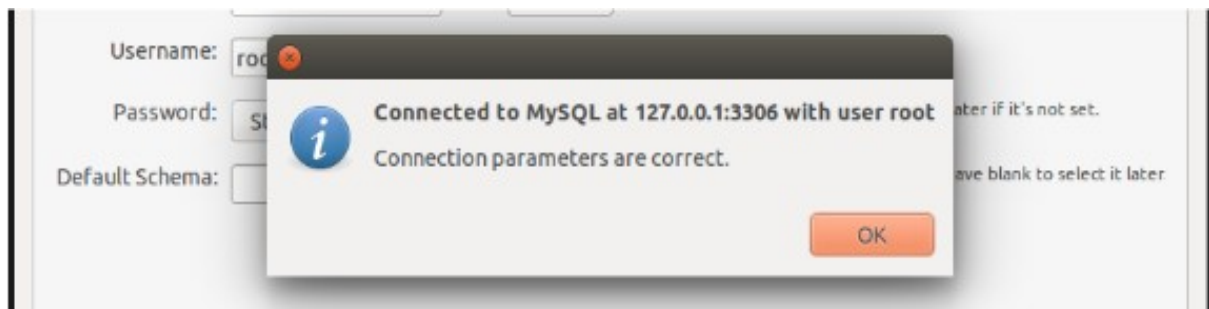


Agora, devemos configurar a nova conexão. Nesta atividade iremos utilizar o nome **localhost**, informar o endereço e porta do servidor MySQL, e o nome de usuário.

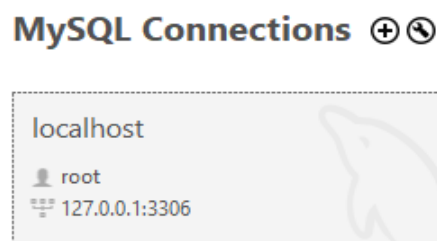
*Podem ser criados novos usuários em um BD, mas o usuário padrão do MySQL é root, sem senha ou se preferir poderá colocar uma senha padrão root, porém se você realizou a instalação dele em seu computador você pode ter alterado quando solicitado... (Em nossos laboratórios a senha padrão também é root), ou seja Usuário: root , Senha root.*

**Sabe nos dizer o que significa esse “localhost”? Se não, pesquise sobre e inclua em seu fichamento.**

Com os dados preenchidos, pressione o botão Test Connection, e se os valores estiverem corretos será exibida uma mensagem de sucesso.



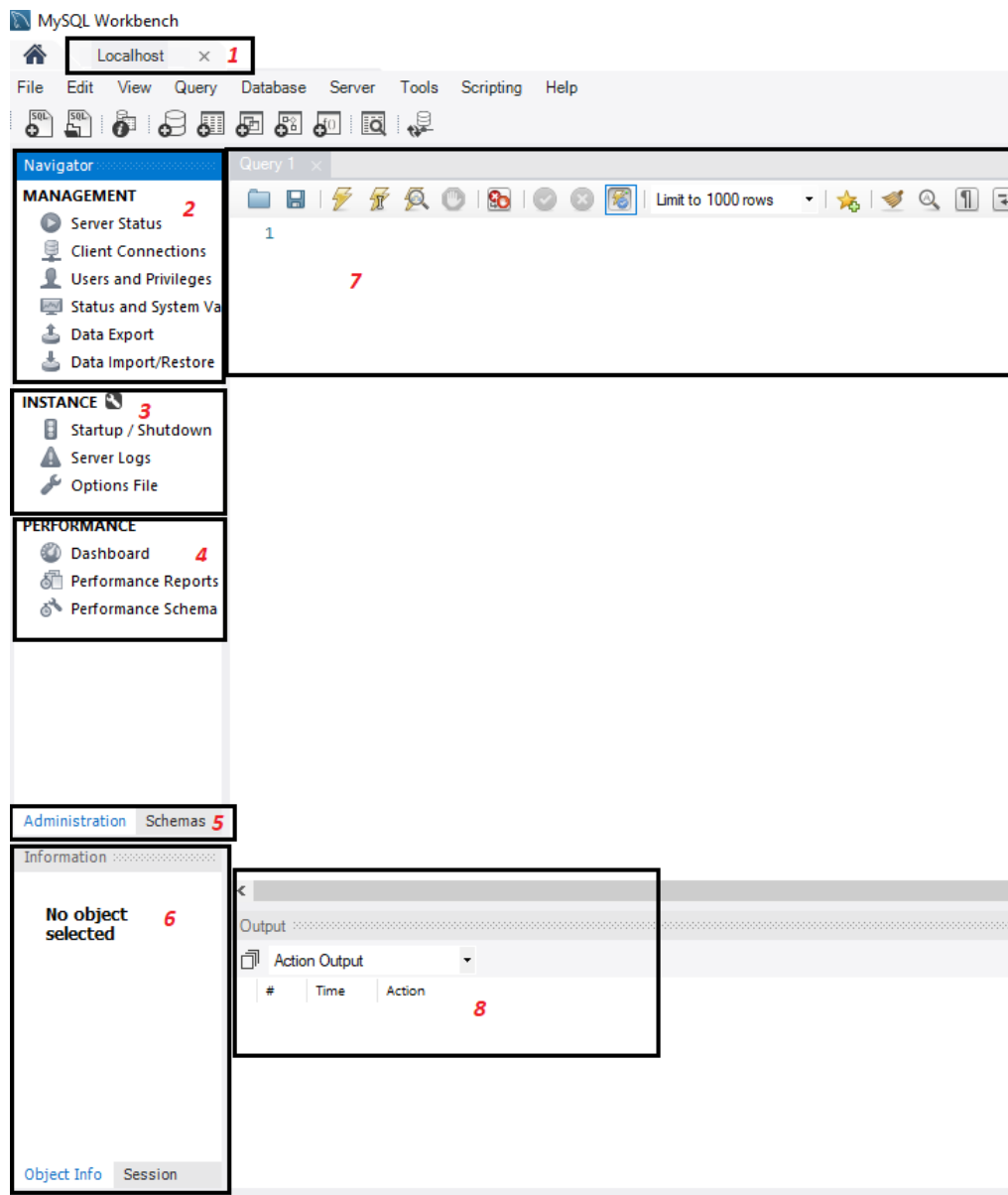
*Após fechar o pop-up e pressionar o botão OK da tela anterior, a conexão ficará armazenada no Workbench. Ou seja, esse processo só precisa ser feito uma vez, depois é só selecionarmos a conexão criada, que pode ser vista na imagem abaixo:*



Para usar a conexão, basta dar dois cliques na mesma. Será solicitada a senha da conexão, mas já que a senha é vazia, é só confirmar.

**Em nossos computadores pode ser que haja uma conexão. Nesse caso, use-a. Apenas se atente à senha: ela pode ter sido alterada para root.**

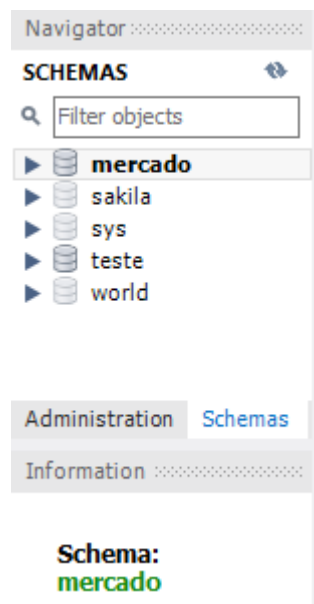
*Após*



**Conforme a ordem da imagem temos:**

1. Nome da conexão com o banco
2. Seção responsável por gerenciar o MySQL como um todo.
3. Seção responsável por gerenciar a instância de conexão com o banco.
4. Seção de verificação de performance
5. Abas de navegação entre administração e bases de dados (schemas).
6. Área de informações
7. Seção onde é possível executar scripts SQL.
8. Seção onde serão exibidos os resultados da execução de cada instrução SQL.

**Clique agora na aba schemas (na área 5 da imagem anterior):**



Nesta tela, você verá todas as bases de dados desse servidor MySQL, neste exemplo apresento a base de dados **mercado**, logo mais você irá criar esta base. Algumas dessas bases são padrão da maioria das instalações do MySQL. como por exemplo as bases de dados **sakila e world** são para fins de estudo, e já possuem tabelas, registros, views, procedures, etc. A base **sys** é de gerenciamento do MySQL, então não altere nada.

Com a ferramenta Workbench devidamente apresentada, agora podemos criar a nossa base de dados.

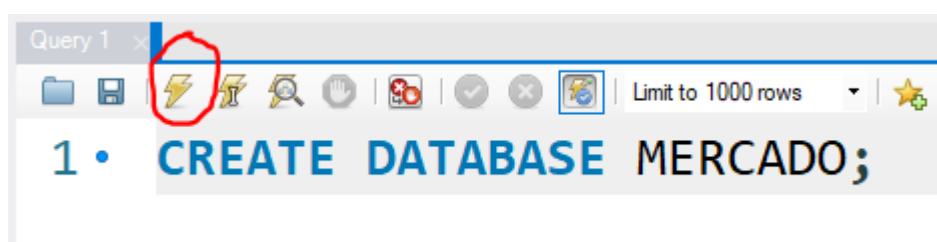
## Nosso primeiro banco de dados

Trabalharemos com um banco de dados para um **supermercado**, contendo as tabelas:

| Nome da tabela     | Armazenamento                          |
|--------------------|--|
| produto            | Os produtos do supermercado            |
| categoria          | As categorias dos produtos             |
| vendas             | As vendas realizadas                   |
| vendas_has_produto | Associação de uma venda com um produto |

Porém, nessa primeira OT faremos apenas a **criação da tabela categoria**. As demais, após você prosseguir na trilha de banco de dados, continuaremos a criar e explorar.

Agora, iremos criar a base de dados. Digite o código abaixo e execute no ícone de um “raio”:

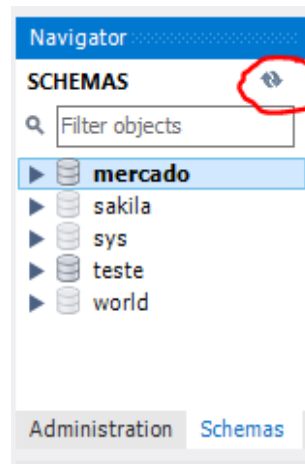


Verifique se a base de dados foi criada, verificando:

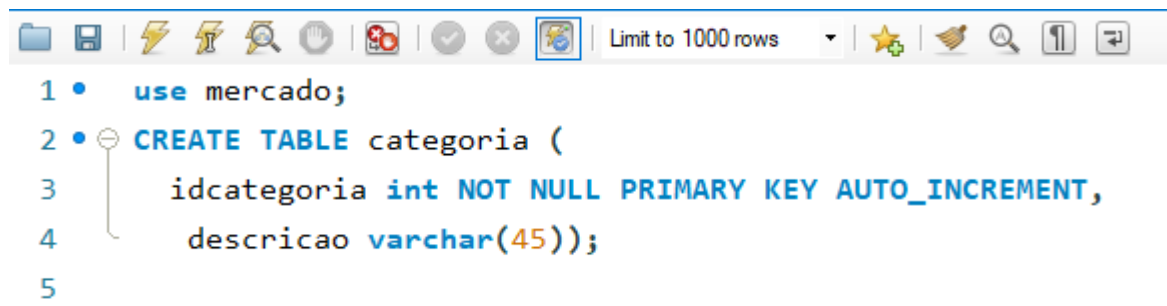
## 1- A saída no console:



## 2- Atualizando os schemas:



Agora, criaremos nossa primeira tabela, a categoria. Siga o sugerido:



O comando que utilizamos na primeira linha foi o comando use “mercado” , utiliza se esse comando quando queremos utilizar a base de dados mercado para criação das tabelas , sem esse comando ou sem selecionar essa base de dados, não é possível fazer nenhuma manipulação ou criação de tabelas.

Uma outra forma de fazer essa seleção é clicando 2 vezes na base de dados que queremos fazer a manipulação. O ideal é usar o comando para garantir que vai estar criando tabelas na base de dados correta.

**Pesquisa:** Outro detalhe interessante. Observe o código abaixo (você não deve implementá-lo, apenas observar).

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mercado`.`categoria` (  
  `idcategoria` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `descricao` VARCHAR(45) NULL,  
  PRIMARY KEY (`idcategoria`))
```

Note que ele também permite a criação da tabela categoria, da mesma maneira que o código que criamos. Porém, observe que a sintaxe está um pouco diferente e note que algumas ´crases` foram colocadas no código.

**Faça uma rápida pesquisa sobre a utilização da crase em instruções SQL e traga para discussão na validação.**

Dando continuidade, você deve **popular** a tabela categoria com os seguintes dados, usando a instrução **INSERT**:

| idcategoria | descricao          |
|-------------|--------------------|
| 1           | Higiene pessoal    |
| 2           | Limpeza            |
| 3           | Cama, mesa e banho |
| 4           | Frios              |
| 5           | Bazar              |

**Faça os inserts conforme o modelo para as demais categorias.**

```
12 • INSERT INTO `categoria` VALUES (1,'Higiene pessoal');
```

**Agora você deverá pesquisar e trazer para validação as demais instruções SQL de um CRUD (create, read, update, delete) e faça os seguintes exercícios propostos utilizando os comandos Select , Update , Delete.**



## PRÁTICA SIMULADA

Inicialmente temos que nos certificar que o MySQL está instalado e configurado no seu equipamento, para isso siga o tutorial disponível nos anexos da trilha para certificar que seu ambiente está devidamente funcional.

Uma vez certo de seu ambiente funcional vamos dar início a atividade simulada.

1 – Crie uma base de dados para que possamos desenvolver uma agenda virtual.

Primeiramente temos que pensar em um nome para esse banco e para isso temos que seguir algumas convenções (Consulte o documento Extra **NORMA DE PADRONIZAÇÃO DE NOMENCLATURA**)

2 – Vamos criar uma tabela (defina o nome de acordo com a convenção), a tabela deve conter os seguintes campos:

- ✕ número de identificação exclusivo;
- ✕ nome do evento;
- ✕ data do evento;
- ✕ descrição do evento;
- ✕ status do evento;

3 – Agora que nossa base está criada e com uma tabela ativa vamos popular nosso banco.

| Identificação | Nome evento          | Data evento | Descrição   | Status     |
|---------------|----------------------|-------------|---|------------|
| 1             | Início do Ano Letivo | 07/02/2023  | O início do ano letivo para os estudantes do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA) matriculados na rede municipal de ensino será no dia 7 de fevereiro. | Realizado  |
| 2             | Paixão de Cristo     | 07/04/2023  | A Paixão de Jesus Cristo é um dos ciclos da Sua vida, o último.   | À Realizar |
| 3             | Tiradentes           | 21/04/2023  | A data do dia 21 de abril relembra o dia da morte de Joaquim José da Silva Xavier   | À Realizar |
| 4             | Dia do Trabalho      | 01/05/2023  | Data foi criada em lembrança a trabalhadores estadunidenses mortos durante manifestação pela redução de jornada.  | À Realizar |
| 5             | Corpus Christi       | 08/06/2023  | Corpus Christi é uma data comemorativa que faz parte do calendário católico em homenagem ao sacramento da eucaristia.   | À Realizar |

4 – Agora que temos uma base criada e populada vamos exportar esse banco para que possamos utilizá-lo em outro equipamento e ou gerar um backup de segurança da base.