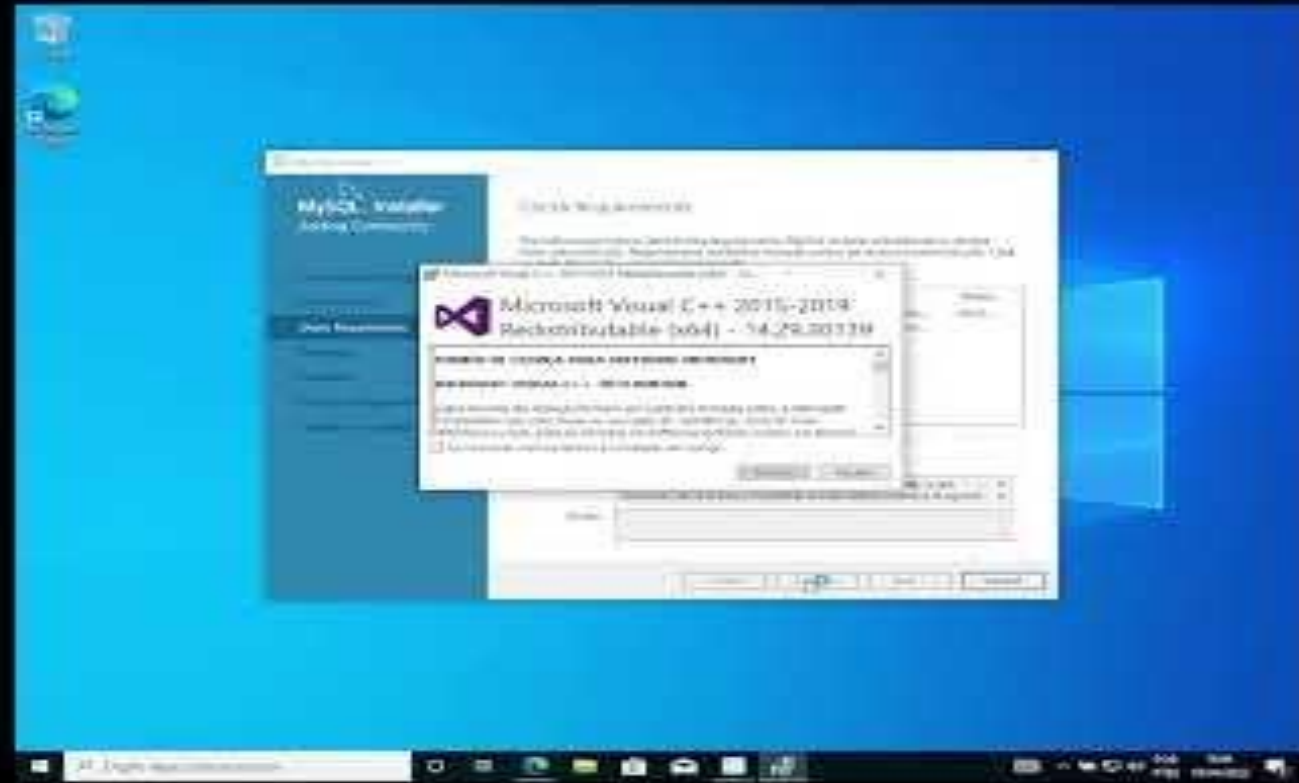




Banco de dados



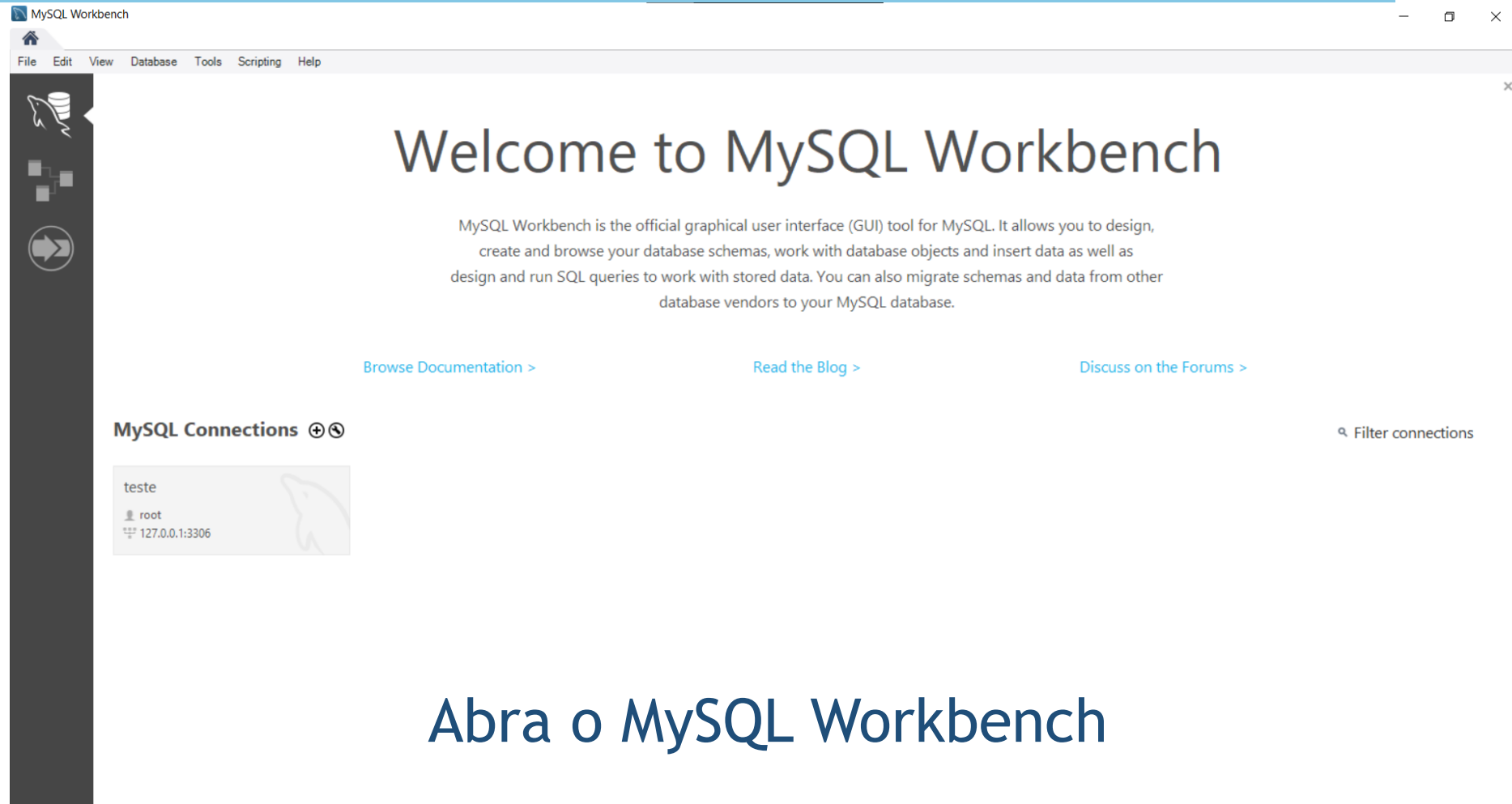
# Instalação do MySQL





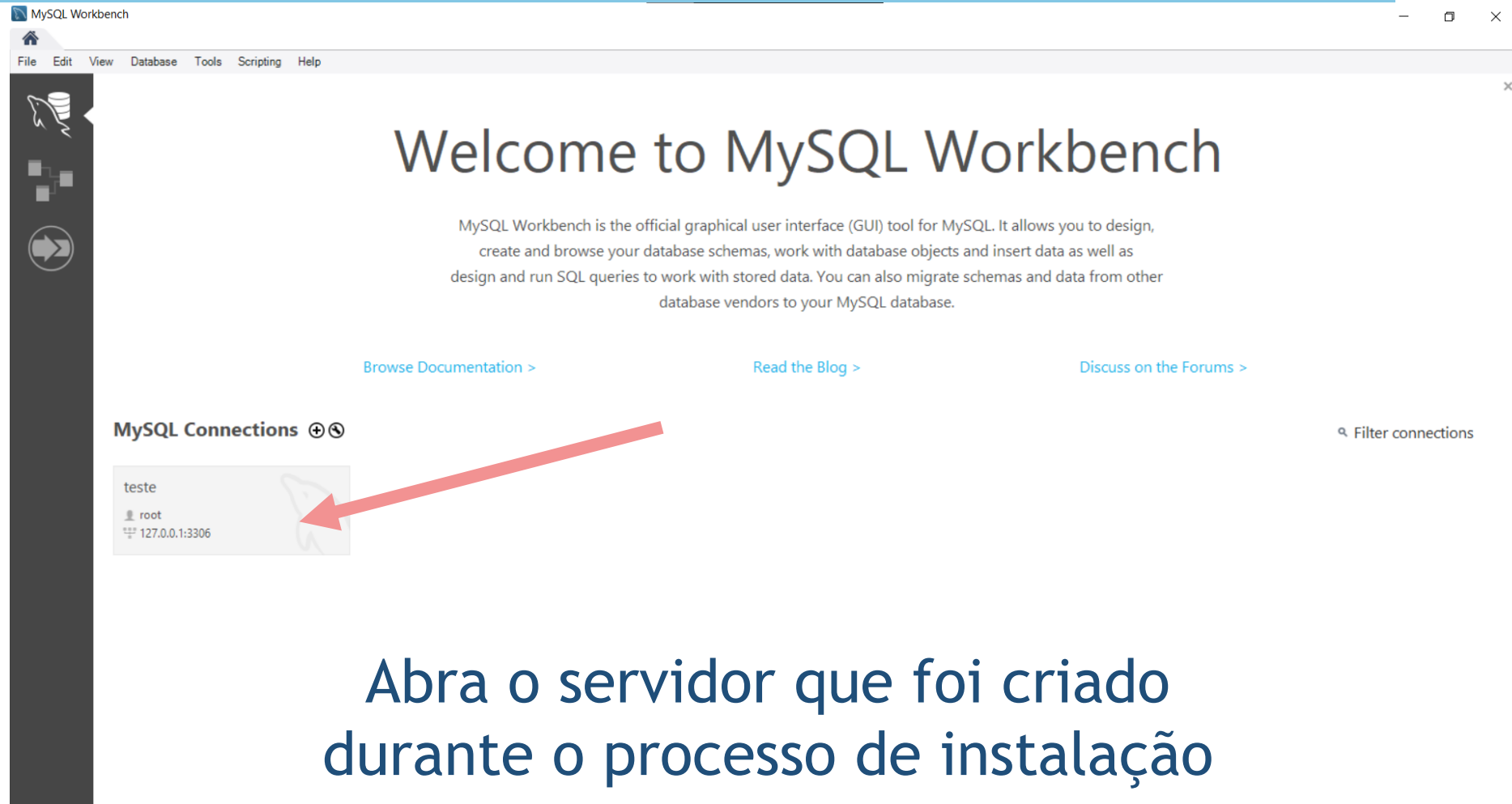
Revisão

# Abrindo MySQL



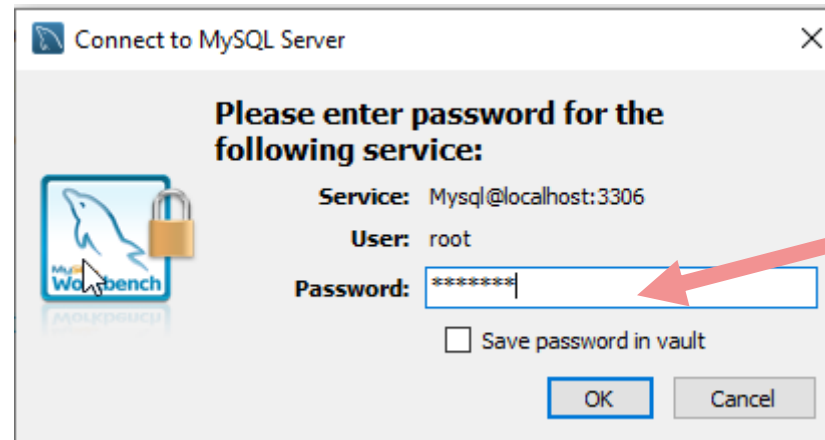
## Abra o MySQL Workbench

# Abrindo MySQL



Abra o servidor que foi criado durante o processo de instalação

# Abrindo MySQL



Senha: alunolab

# Abrindo MySQL



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. At the top, a SQL editor contains the command `CREATE DATABASE teste`. A red arrow points from the text "Digite: CREATE DATABASE nome\_do\_bd" to this command. Below the editor, the "Output" tab is selected, showing a table with the execution results. A red arrow points from the text "Verifique o resultado abaixo" to the first row of the table. A blue callout box on the right explains that `nome_do_bd` should be replaced with the actual database name, noting that it cannot contain spaces or special characters.

1 `CREATE DATABASE teste`

Limit to 1000 rows

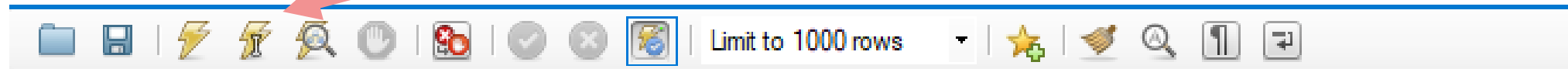
Digite: CREATE DATABASE nome\_do\_bd

Substitua `nome_do_bd` pelo nome do banco de dados. Não pode ter espaço nem caracteres especiais

Verifique o resultado abaixo

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	11:53:06	CREATE DATABASE teste	1 row(s) affected	0.000 sec

Para executar o comando clique aqui



1 • **CREATE DATABASE** biblioteca;

2

3 • **USE** biblioteca;

4



# Abrindo MySQL



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. At the top, the command editor contains the text `SHOW DATABASES`. Below this, the 'Result Grid' displays a list of databases: `information_schema`, `mydb`, `mysql`, `performance_schema`, `sys`, and `teste`. At the bottom, the 'Output' tab shows the execution log with two entries: a successful `CREATE DATABASE teste` command and the `SHOW DATABASES` command which returned 6 rows.

**Digite: SHOW DATABASES**

**Verifique o resultado abaixo**

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 1	11:53:06	CREATE DATABASE teste	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 2	11:54:08	SHOW DATABASES	6 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

# Excluindo um Banco de Dados



**DROP DATABASE nome\_do\_bd**

# Ativando um banco de dados



Após criar é preciso manipular um banco de dados.

Antes de começar a manipular precisamos ativá-lo

# Ativando um banco de dados



`USE nome_do_BD`

# Criando uma tabela



```
CREATE TABLE nome_tabela (<colunas>)
```

# Criando uma tabela



```
1 CREATE TABLE nome_tabela (  
2     chave_primaria int,  
3     coluna varchar(45),  
4     primary key(chave_primaria)  
5 )
```

Nome da tabela não pode ter espaços em branco, e deve ser inferior a 64 caracteres

Declaração de nomes das colunas e os tipos, separados por vírgula.

# Visualizando estrutura de uma tabela



**DESCRIBE nome\_tabela [colunas]**

Aqui é um valor opcional.  
Utilizado em contexto  
que queremos ver  
apenas uma coluna.

# Visualizando estrutura de uma tabela



8 •

```
DESCRIBE nome_tabela;
```

<						
Result Grid		Filter Rows:		Export:		Wrap
	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	chave_primaria	int	NO	PRI	NULL	
	coluna	varchar(45)	YES		NULL	



# Excluindo uma tabela



**DROP TABLE nome\_tabela**

# Inserindo registros em tabela - Forma direta



**INSERT INTO**

# Inserindo registros em tabela




```
INSERT INTO cliente
```

```
(matricula, nome, telefone, email, nascimento)
```

Opcional

```
VALUES
```

```
(1, 'Vitor Hugo Almeida', '24998548386', 'vitor.sousa@docente.senai.br', '1998-09-04');
```

A blue wavy shape, resembling a stylized flag or a piece of paper, is positioned on the left side of the image. It has a wavy top and bottom edge. Inside this shape, the text "Revisando domínios do atributo" is written in white, centered horizontally and vertically.

Revisando domínios  
do atributo

# Qual diferença de CHAR e VARCHAR?



Quando o atributo é CHAR, o banco deixa reservado todo o espaço que foi descrito na definição do domínio do atributo.

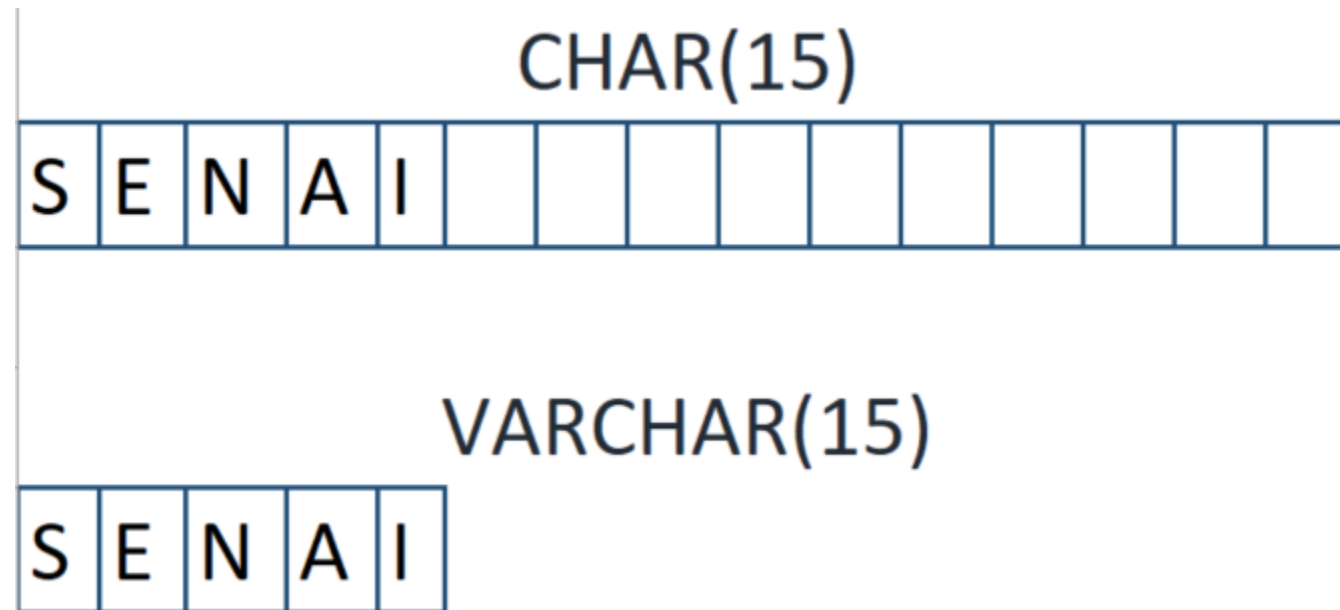
Se eu defini CHAR(45), e eu armazenei um valor que ocupa somente 10, no banco, esse registro irá ocupar de forma fixa esses 45 de espaço.

# Qual diferença de CHAR e VARCHAR?



Já o VARCHAR, o SGBD fará a alocação dinamicamente de acordo com o tamanho do dado armazenado.

# Qual diferença de CHAR e VARCHAR?



# CHAR X VARCHAR



Pensando assim, é mais vantajoso sempre utilizar o VARCHAR, já que ele sempre vai ocupar aquilo que for mais eficiente, de acordo com a necessidade.



# CHAR X VARCHAR



PORÉM, essa verificação de tamanho para alocação dinâmica consome um pouco mais de processamento do seu banco de dados, porque ele precisa verificar sempre o tamanho do caracter que foi inserido e alocar dinamicamente.

# CHAR X VARCHAR



Já o CHAR, simplesmente insere o valor. Pensando em contexto em que vamos sempre ter um registro com o mesmo tamanho, é melhor trabalhar com CHAR.

Um exemplo seria o cadastro de um CPF. O CPF sempre terá o mesmo tamanho fixo, logo, eu posso usar o CHAR.

# Sistema de gerenciamento de banco de dados



# SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados



SGBD



=



O SGBD é um software utilizado na manutenção de grande quantidade de dados, ou seja, um banco de dados.

Ele incorpora as funções de definição, recuperação e alteração de dados em um banco de dados

# SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados



Operações básicas que podem ser realizadas:

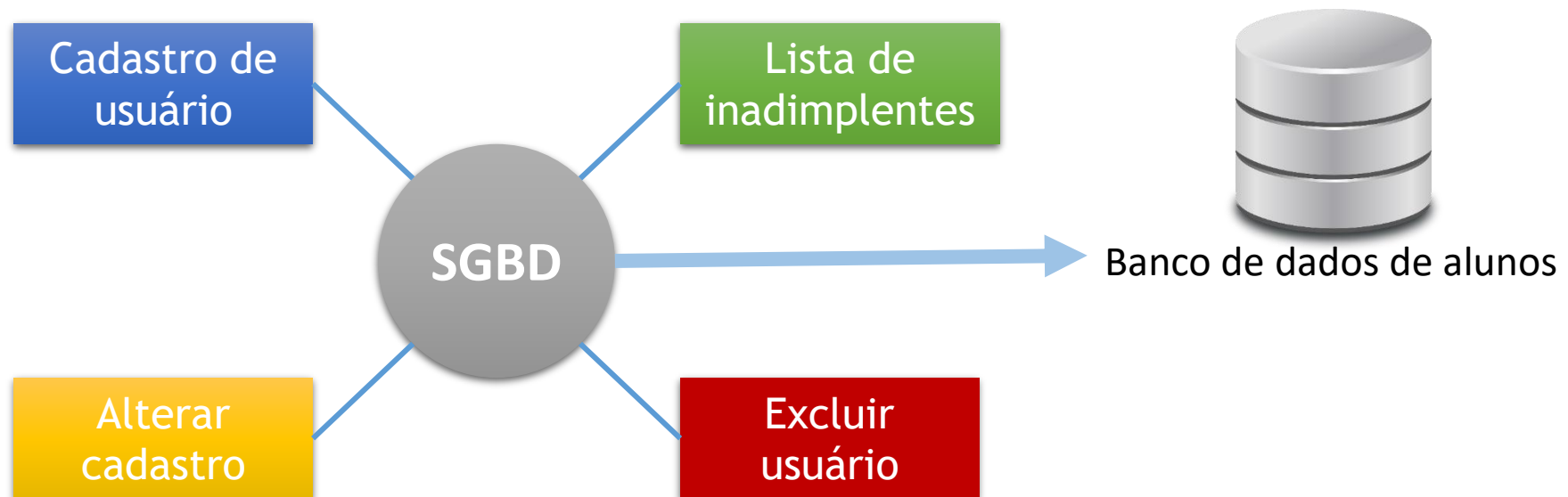
Inserir

Consultar

Alterar

Excluir

# SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados



A blue wavy shape, resembling a stylized flag or a piece of paper, is positioned on the left side of the image. The word "INSERIR" is written in white, uppercase letters in the center of this shape.

INSERIR

# Preparando ambiente



1. Crie uma pasta chamada AULA 2 dentro da pasta BANCO DE DADOS;
2. Copie o script sql utilizado para realizar a atividade da empresa\_xpto e cole na pasta AULA 2



# Cadastro de funcionários



Ative o banco de dados empresa\_xpto;

Baixe o arquivo funcionarios\_empresa\_xpto.sql

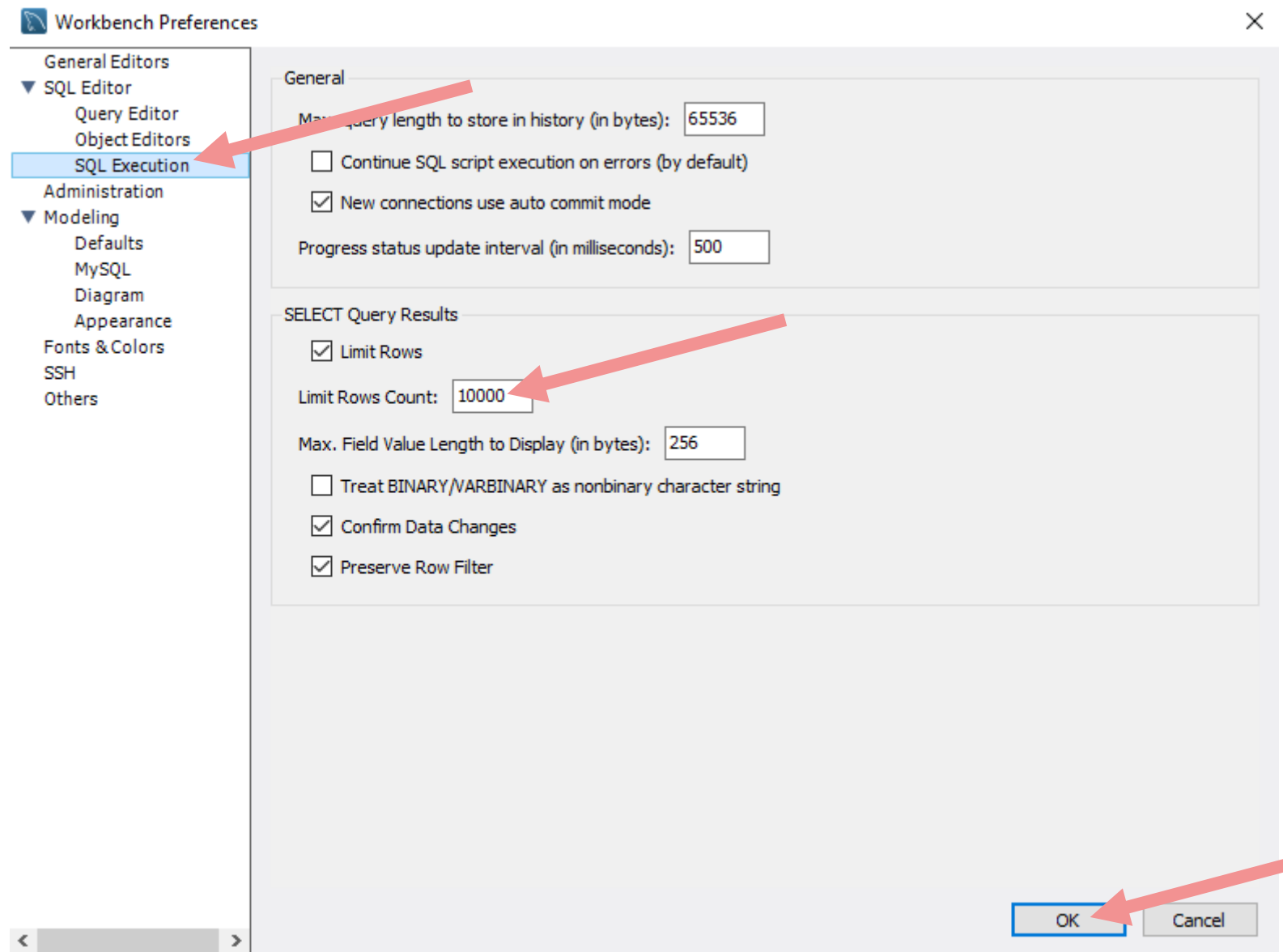
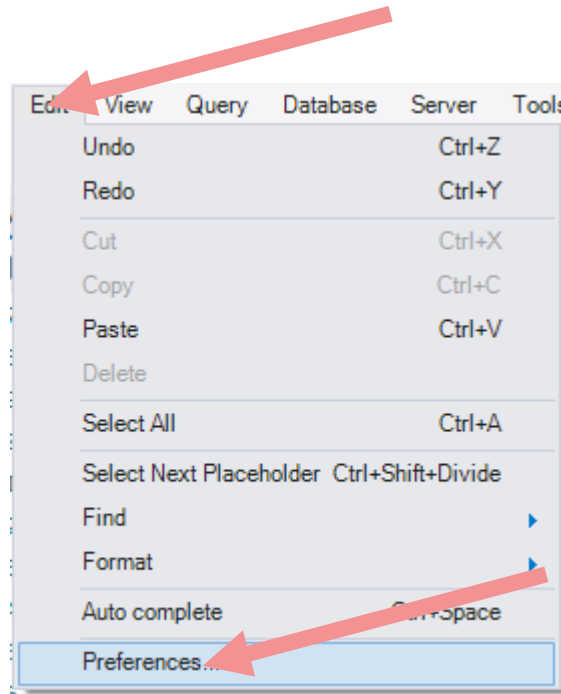
Abra o arquivo fornecido no seu SGBD;

Execute o comando existente nesse arquivo;

A solid blue shape with wavy, undulating edges on its top and bottom, resembling a stylized wave or a piece of paper. The word "CONSULTAR" is centered within this shape in white capital letters.

CONSULTAR

# Ajustando MySQL Workbench



# Consulta de registros



```
SELECT [tipo] <campos> FROM nome_tabela [condição];
```

# Consulta de registros



Exemplo: `SELECT nome, nascimento FROM funcionarios;`

# Consultando de funcionários



- Consulte todas as colunas de todos os funcionários;
- Consulte somente as colunas nome, cargo e salário de todos os funcionários.
- Consulte as colunas salario e cargo de todos os funcionários

# Consulta de registros



**WHERE:** condição para a seleção de um registro

Exemplo: `SELECT * FROM funcionarios WHERE cargo = "Arquiteto de Software";`

Junto ao filtro, diversos operadores podem ser utilizados na linguagem SQL

=	igual a
>	maior do que
>=	maior ou igual a
<	menor do que
<=	menor ou igual a
<>	diferente de



# Consultando de funcionários



- Consulte todas as colunas dos funcionários que são do cargo de Arquiteto de Software;
- Consulte as colunas nome, cargo e salario dos funcionários que são Gerente de projeto.

# Consultando de funcionários



- Consulte as colunas salario e cargo e salario dos funcionários que são Professor;
- Consulte nome cargo e salario de quem recebe acima de 10000 reais.
- Consulte nome de quem recebe abaixo do salário mínimo no estado do RJ

# Consultando de funcionários



- Consulte os cargos que o salário é maior ou igual a 28 mil reais;
- Procure no Sistema a funcionária Monica Yates;
- Procure no Sistema o cargo e salario da funcionária Jennifer Gardner;
- Qual é a data de nascimento do Russell Cole?;
- Qual o nome e o cargo do funcionário com CPF 84716339531?.

# Consultando de funcionários



Criando alias (apelidos) para colunas:

**select**

nome,  
salario,  
nascimento

**from** funcionarios;

nome	salario	nascimento
Monica Yates	22793.5	1978-01-31
Alan Robinson	28128.5	1960-10-21
Peter Collins	11097.9	1994-01-15
Susan Haas	27459.1	1975-11-16
Laura Knight	9316.24	1974-03-15
Shelly Nelson	28894.6	1995-03-26

**select**

nome **as** 'Nome Completo',  
salario **as** 'Salário',  
nascimento **as** 'Data de Nascimento'

**from** funcionarios;

Nome Completo	Salário	Data de Nascimento
Monica Yates	22793.5	1978-01-31
Alan Robinson	28128.5	1960-10-21
Peter Collins	11097.9	1994-01-15
Susan Haas	27459.1	1975-11-16
Laura Knight	9316.24	1974-03-15
Shelly Nelson	28894.6	1995-03-26

# Consultando de funcionários



- Retorne Nome Completo, Salário e Data de nascimento dos funcionários que nasceram de 1998 em diante;

ORDER BY: Ao final da busca ainda podemos ordenar de forma ascendente ou descendente. Por padrão o ORDER BY é ASC

Exemplos:

```
SELECT nome, salario FROM funcionarios ORDER BY salario ASC;
```

```
SELECT nome, nascimento FROM funcionarios ORDER BY nome DESC;
```

# Consultando de funcionários



- Consulte todas as colunas de todos os funcionários com os funcionários em ordem alfabética;
- Consulte somente as colunas nome, cargo e salário de todos os funcionários ordenado pelo salário do maior para menor;
- Consulte as colunas salario e cargo de todos os funcionários ordenado do mais velho até o mais novo.

**LIMIT <numero\_inteiro>:** Retorna somente o limite especificado

Exemplos:

```
SELECT * FROM funcionarios limit 5;
```



# Consultando de funcionários



- Consulte o nome completo e cargo dos 5 funcionários com maior salário;
- Qual o nome do funcionário mais velho da empresa?;
- Quais são os 10 menores salários da empresa?.



ALTERAR

# Preparando ambiente



```
SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
```

# Alteração de registros



**UPDATE** <tabela> **SET** <campo> = <expressão> [condição];

# Alteração de registros



Exemplo:

```
UPDATE funcionarios set nome = "Seu Nome" WHERE nome = "Monica Yates";
```

# Alteração de registros



Exemplo:

```
UPDATE funcionarios set nome = "Seu Nome;
```

**ATENÇÃO!**  
**NUNCA dê UPDATE**  
**sem WHERE**



Excluir



# Remoção de registros



**DELETE FROM** <tabela> [condição];

**ATENÇÃO!**  
**NUNCA dê DELETE**  
**sem WHERE**

# Remoção de registros



**DELETE FROM funcionarios;**

# Exercícios



- Execute o `DELETE FROM funcionarios;` para limpar a tabela de funcionários e insira eles novamente.
- Veja se estão cadastrados novamente (Faça qualquer consulta para fazer essa verificação).
- Monica Yates foi demitida da empresa XPTO. Exclua ela do banco de dados.

- Todos os professores(cargo: Professor) receberam um reajuste de 10% em seus salários
- Funcionários com salários abaixo do salário mínimo tiveram os seus salários reajustados para o salário mínimo.

