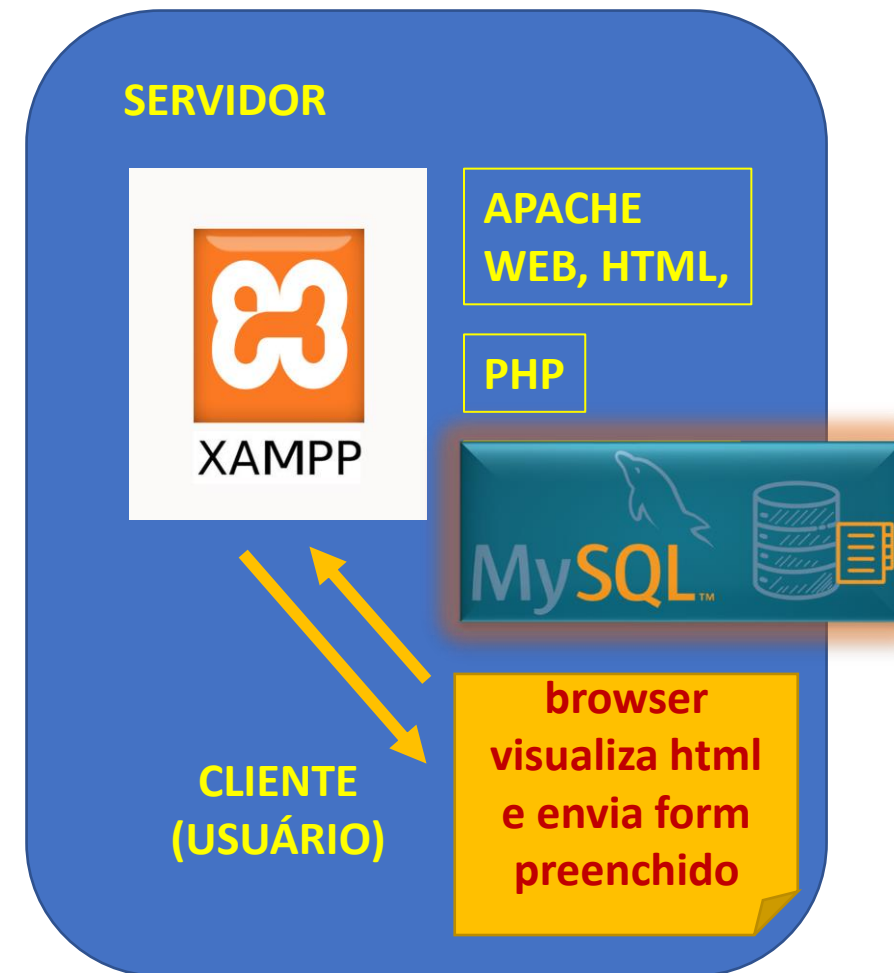
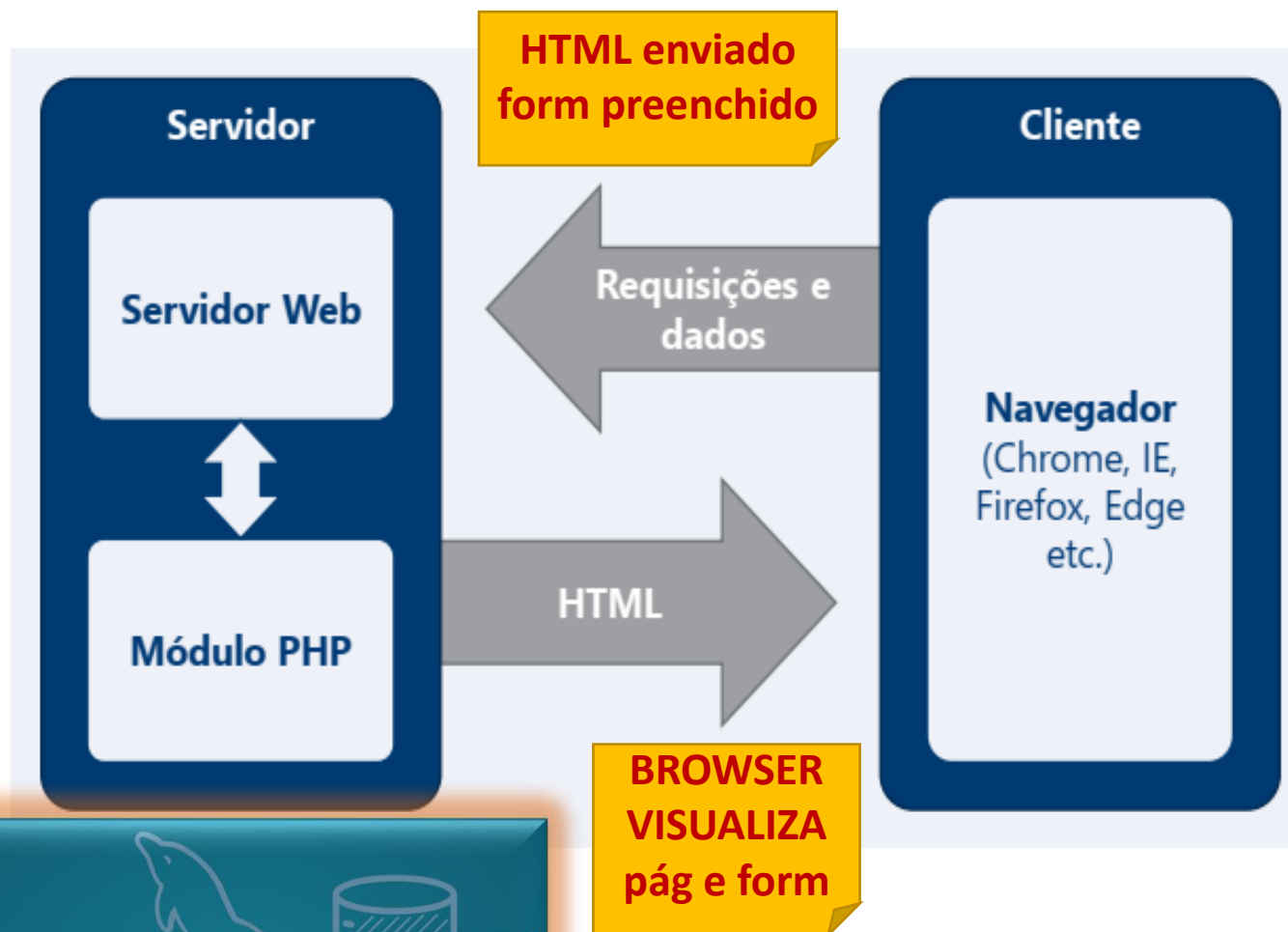


MySQL com PHP

Prof. Dr. Waldemar Bonventi Jr.

© 2022

Modelo cliente servidor



MySQL é um gerenciador de Bancos de Dados

- Bancos de Dados
- Tabelas
- Colunas
 - Campos ou propriedades
- Linhas
 - Registros ou lançamentos
- Relacionamentos
 - Entre tabelas

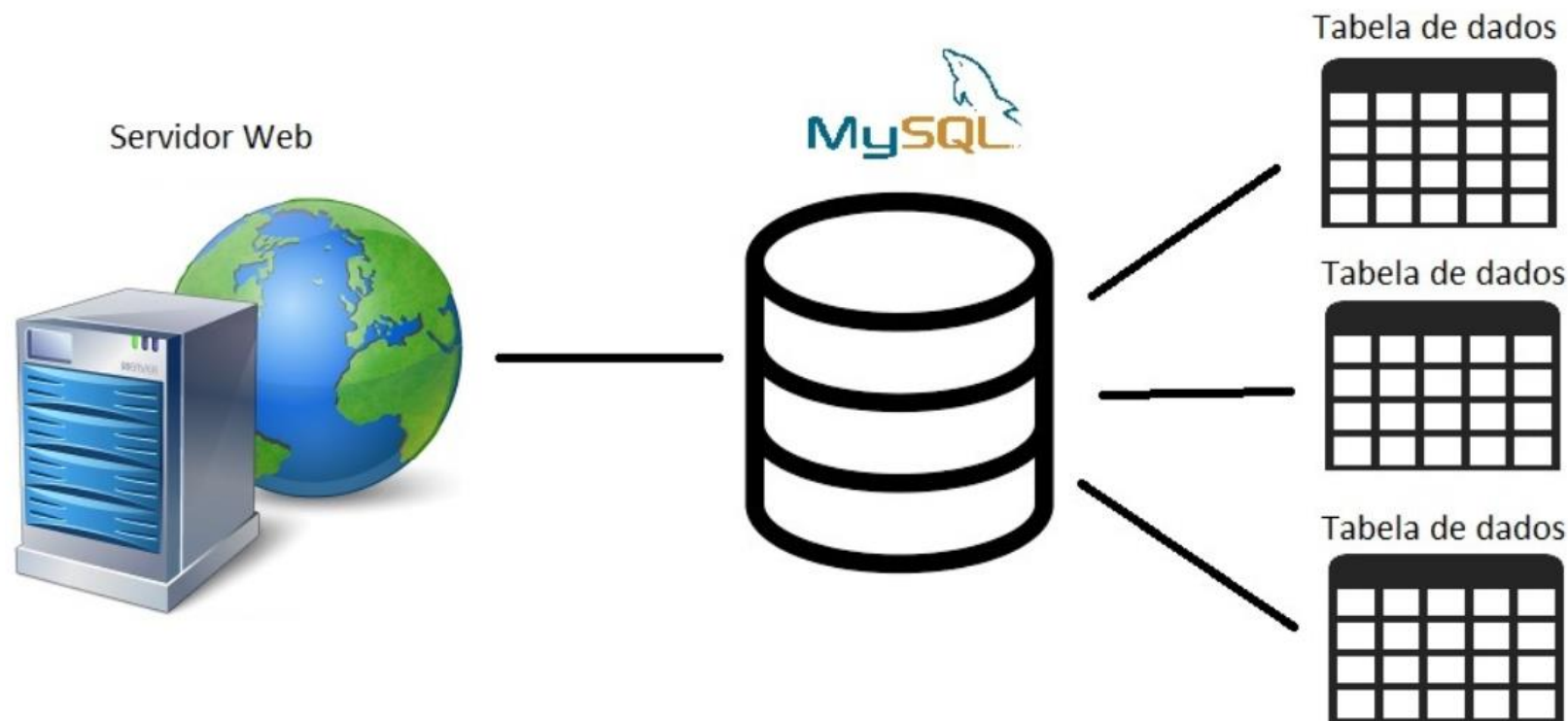


Tabela de dados – produtos vendidos

Produto	\$ unitário	unidades	\$ total	Peso	Comprador	Endereço	Cidade	Forma de pagto
A	100,00	2	200,00	2	Antonio	Rua A, 12	Salto	Vista
A	100,00	2	200,00	2	Ana	Rua A, 50	Salto	3 parcelas
A	100,00	3	300,00	2	Pedro	Rua B, 20	Salto	2 parcelas
B	50,00	1	50,00	3	Antonio	Rua A, 12	Salto	Vista
B	50,00	10	500,00	3	João	Rua A, 90	Pirapora	5 parcelas
C	12,00	40	480,00	1	Ana	Rua A, 50	Salto	4 parcelas
C	12,00	20	240,00	1	Pedro	Rua B, 20	Salto	2 parcelas
C	12,00	13	156,00	1	João	Rua A, 90	Pirapora	2 parcelas
D	400,00	1	400,00	7	José	Rua C, 10	Indaia	Vista
E	300,00	2	600,00	9	Antonio	Rua A, 12	Salto	3 parcelas

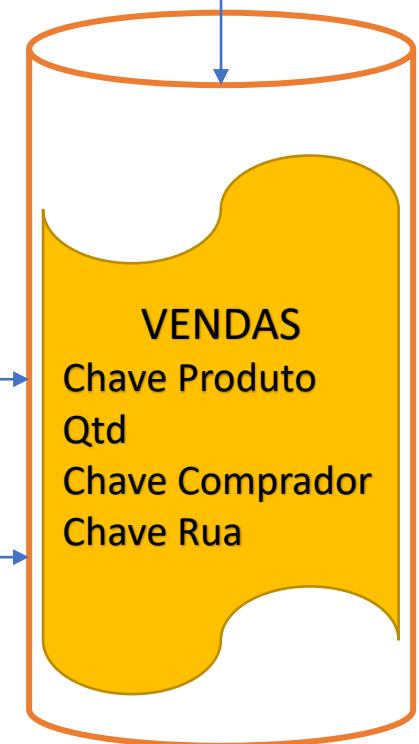
Problemas...

- Dados repetidos – muita **redundância**
- Gera um armazenamento **excessivo** nos discos (memória)
- Solução:
 - **Dividir** estes dados em tabelas contendo “entidades” separadas por tipos
 - E incluir uma “**chave**” (um código identificador)
 - **Relacionar** estas tabelas usando esta “chave”

Produto	\$ unitário	Peso
A	100,00	2
B	50,00	3
C	12,00	1
D	400,00	7

Comprador	Endereço
Ana	Rua A, 50
Antonio	Rua A, 12
João	Rua A, 90
José	Rua C, 10

Cidade	Rua
Salto	A B C
Itu	A B C D
Indaia	A B C D
Pirapora	A B C



MySQL é um dos SGBD...

- Gratuitos

- SQLite
- PostgreSQL
- MongoDB
- Redis
- E outros...

- Corporativos

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- IBM DB2
- Microsoft Access (+ didático)
- E outros...

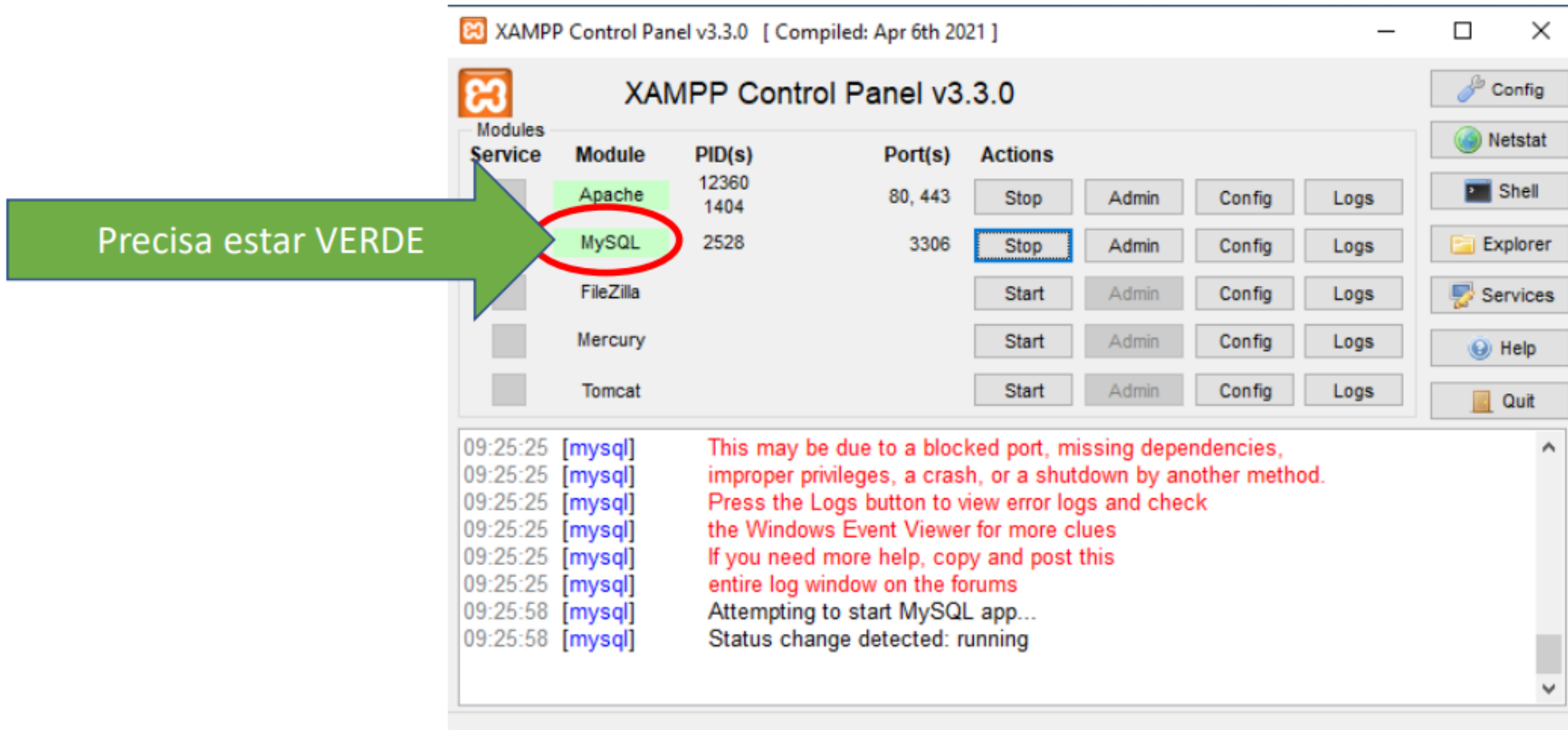
- SQL

- Standard Query Language
 - (alguns chamam de *sequel*)
- Comandos para armazenar, **excluir**, **manipular**, **consultar**
 - os dados (e as) (nas) tabelas
- Ou usar uma **interface** de usuário
 - Xampp
 - DBeaver

Referência: curso de Arduino com PHP



Com o serviço MySQL habilitado no XAMPP



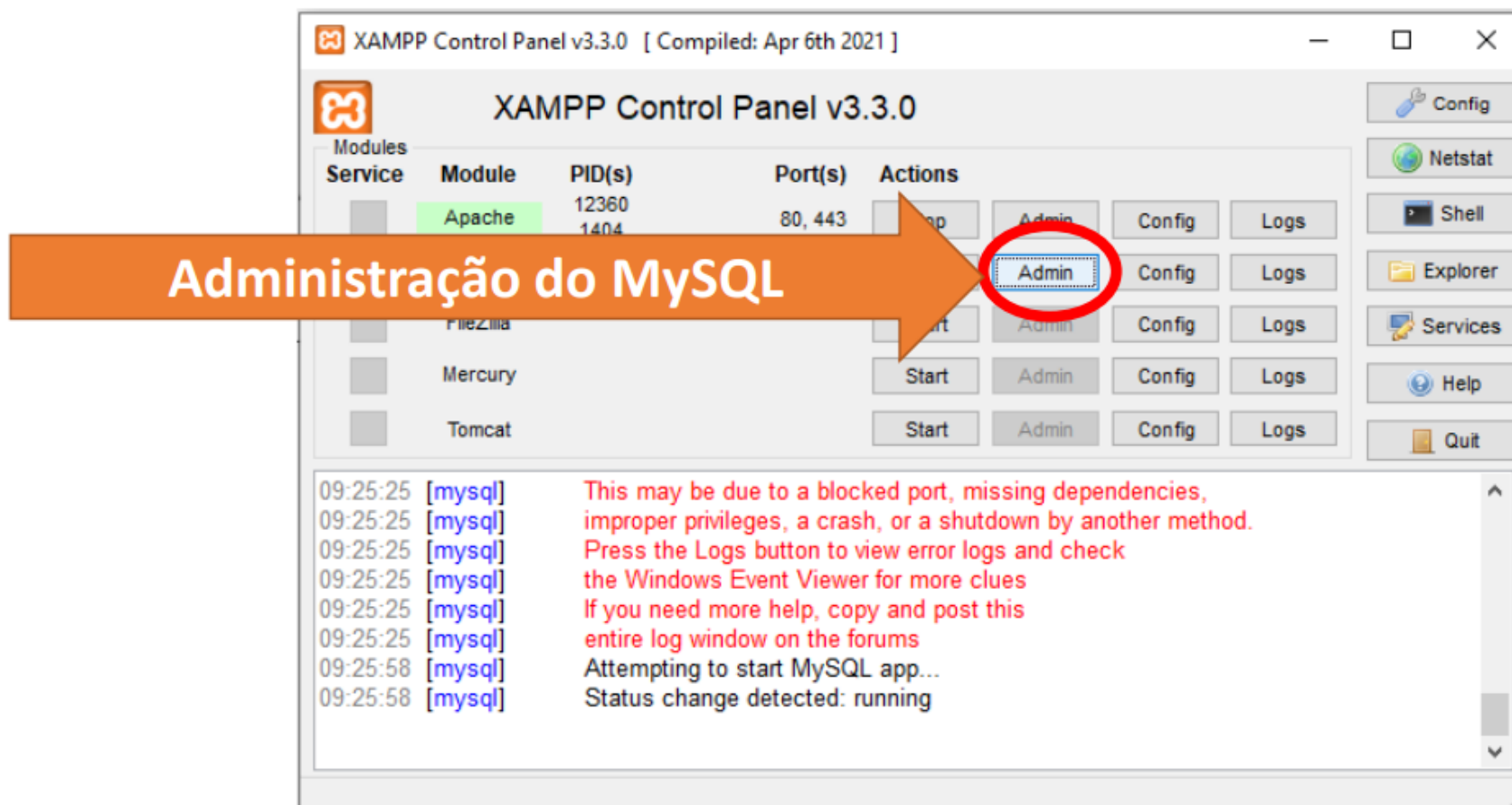
Precisa estar VERDE

XAMPP Control Panel v3.3.0 [Compiled: Apr 6th 2021]

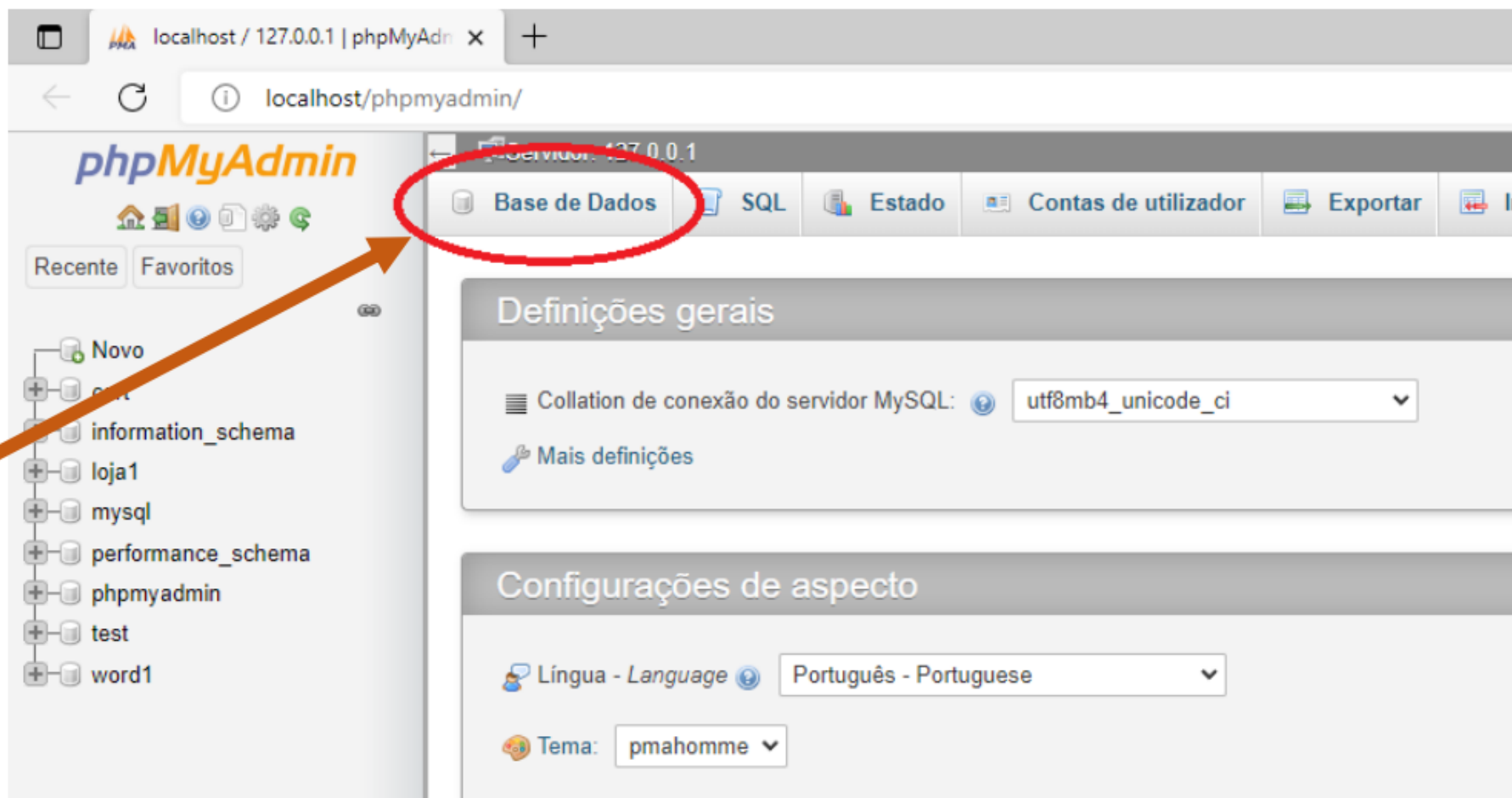
Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
Apache	Apache	12360 1404	80, 443	Stop Admin Config Logs
MySQL	MySQL	2528	3306	Stop Admin Config Logs
FileZilla	FileZilla			Start Admin Config Logs
Mercury	Mercury			Start Admin Config Logs
Tomcat	Tomcat			Start Admin Config Logs

09:25:25 [mysql] This may be due to a blocked port, missing dependencies,
09:25:25 [mysql] improper privileges, a crash, or a shutdown by another method.
09:25:25 [mysql] Press the Logs button to view error logs and check
09:25:25 [mysql] the Windows Event Viewer for more clues
09:25:25 [mysql] If you need more help, copy and post this
09:25:25 [mysql] entire log window on the forums
09:25:58 [mysql] Attempting to start MySQL app...
09:25:58 [mysql] Status change detected: running

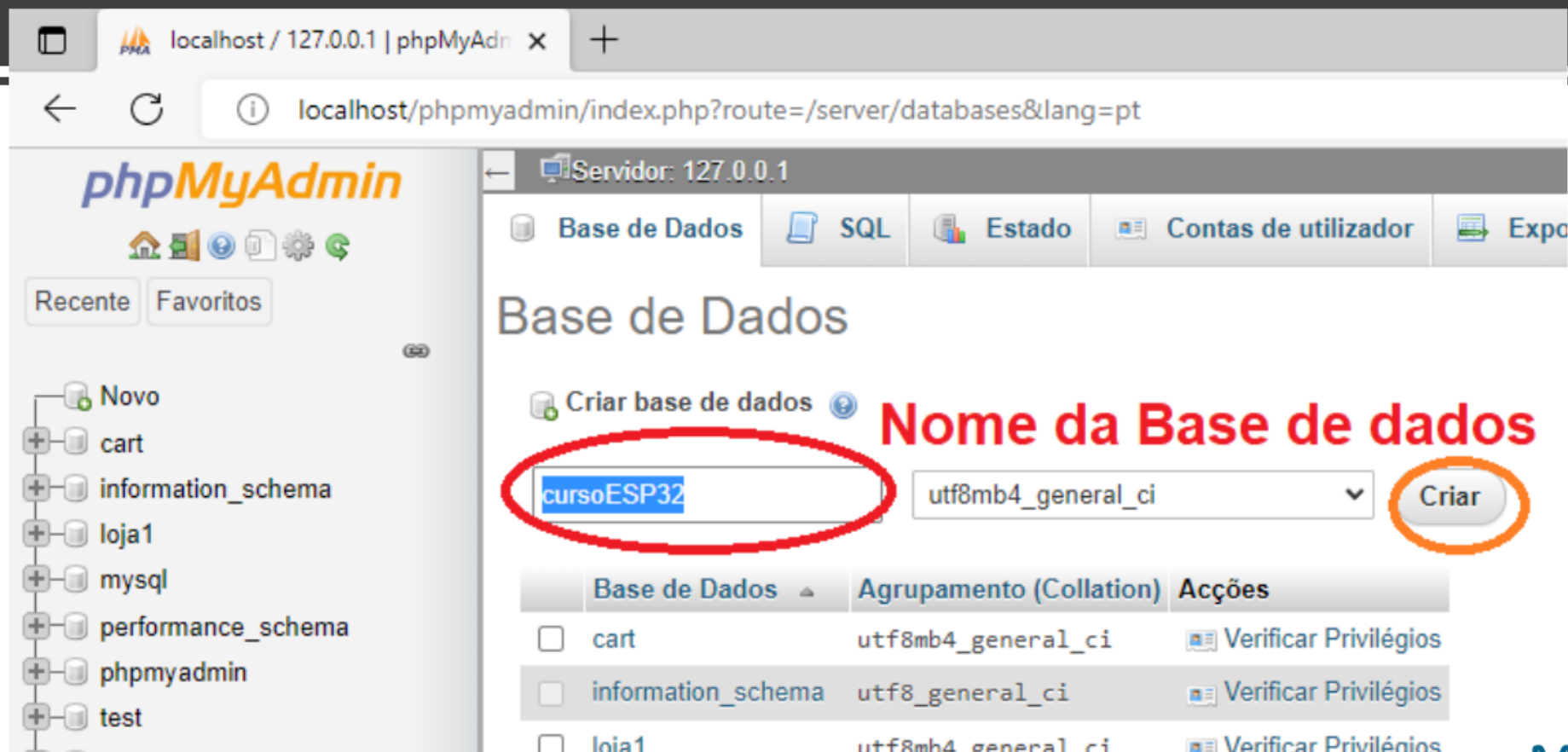
Abrir o PHP MyAdmin para criar o Banco



No PHPMyAdmin entrar em Base de Dados



Adicionar o nome do Banco e clicar em Criar



localhost / 127.0.0.1 | phpMyAdmin x +

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/server/databases&lang=pt

phpMyAdmin

Recente Favoritos

Servidor: 127.0.0.1

Base de Dados SQL Estado Contas de utilizador Exportar

Base de Dados

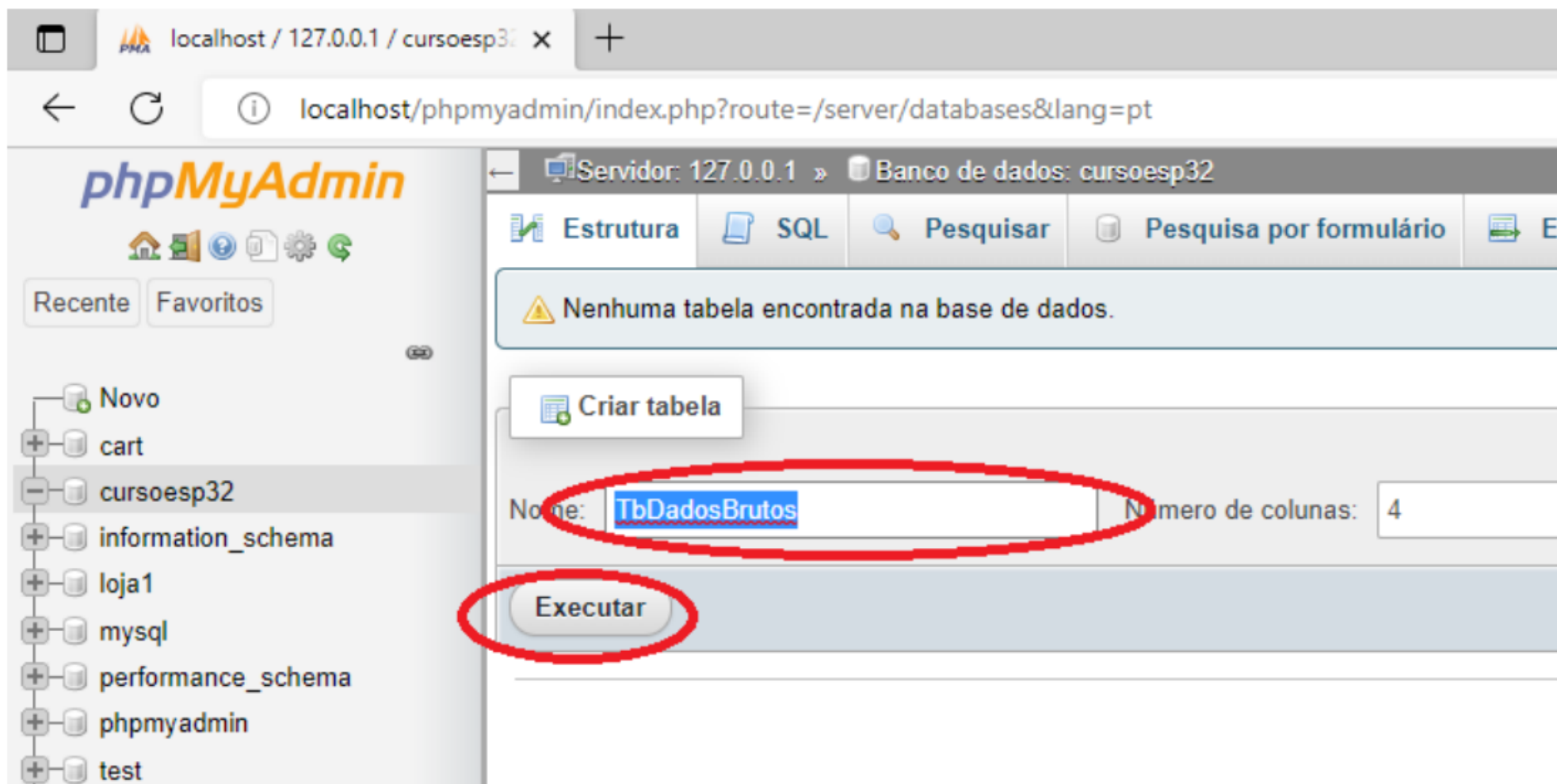
Criar base de dados

Nome da Base de dados

cursoESP32 utf8mb4_general_ci **Criar**

	Base de Dados	Agrupamento (Collation)	Acções
<input type="checkbox"/>	cart	utf8mb4_general_ci	Verificar Privilégios
<input type="checkbox"/>	information_schema	utf8_general_ci	Verificar Privilégios
<input type="checkbox"/>	loja1	utf8mb4_general_ci	Verificar Privilégios

Adicionar uma nova Tabela e executar



The screenshot shows the phpMyAdmin interface in a web browser. The address bar indicates the URL is `localhost/phpmyadmin/index.php?route=/server/databases&lang=pt`. The page title is "Servidor: 127.0.0.1 » Banco de dados: cursoesp32". The left sidebar shows a list of databases, with "cursoesp32" selected. The main content area displays a message: "Nenhuma tabela encontrada na base de dados." Below this, there is a "Criar tabela" (Create table) button. The form for creating a new table is visible, with the "Nome:" (Name) field containing "TbDadosBrutos" and the "Número de colunas:" (Number of columns) field set to "4". The "Executar" (Execute) button is highlighted with a red circle.

Preencher os campos como na imagem

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 > Banco de dados: cursoesp32 > Tabela: TbDadosBrutos

Procurar Estrutura SQL Pesquisar Inserir Exportar Importar Privileges Operações Rastreado Acionadores

Nome da Tabela: TbDadosBrutos Adicionar 1 coluna(s) Executar

Nome	Tipo	Tamanho/Valores*	Predefinido	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Índice	A J	Com
id	INT		Nenhum			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sensor	VARCHAR	200	Nenhum			<input type="checkbox"/>	---		
valor	INT		Nenhum			<input type="checkbox"/>	---		
Ano	INT		Nenhum			<input type="checkbox"/>	---		

Estrutura

Comentários da tabela: Colação: Motor de armazenamento: InnoDB

Definição da PARTIÇÃO:

Partição por: (Expressão ou lista de colun)

Partições:

Guarda

Marcar auto incremento na coluna id

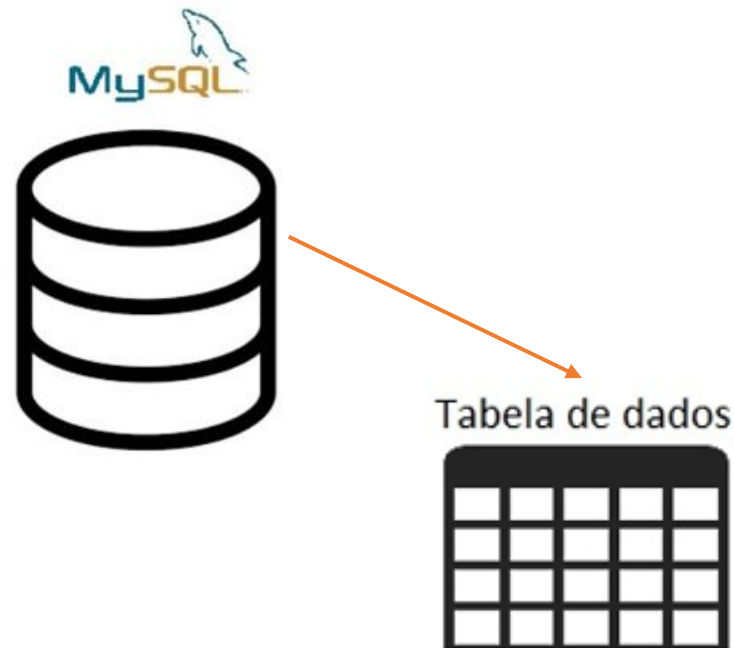
Finalizar a criação aqui

O que foi feito até aqui

Criado um banco de dados
BD_cursoESP32

Criada uma tabela
TbDadosBrutos

Criados os campos
ID, Sensor, Valor, Ano



ID	Sensor	Valor	Ano

Preencher os
campos para
inserir dados e
alimentar o
Banco de Dados



phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 » Banco de dados: cursoesp32 » Tabela: tbdadosbrutos

Procurar Estrutura SQL Pesquisa **Inserir** Exportar Importar Mais

Coluna	Tipo	Funções	Nulo	Valor
id	int(11)			
Sensor	varchar(200)			Temperatura
valor	int(11)			30
Ano	int(11)			2022

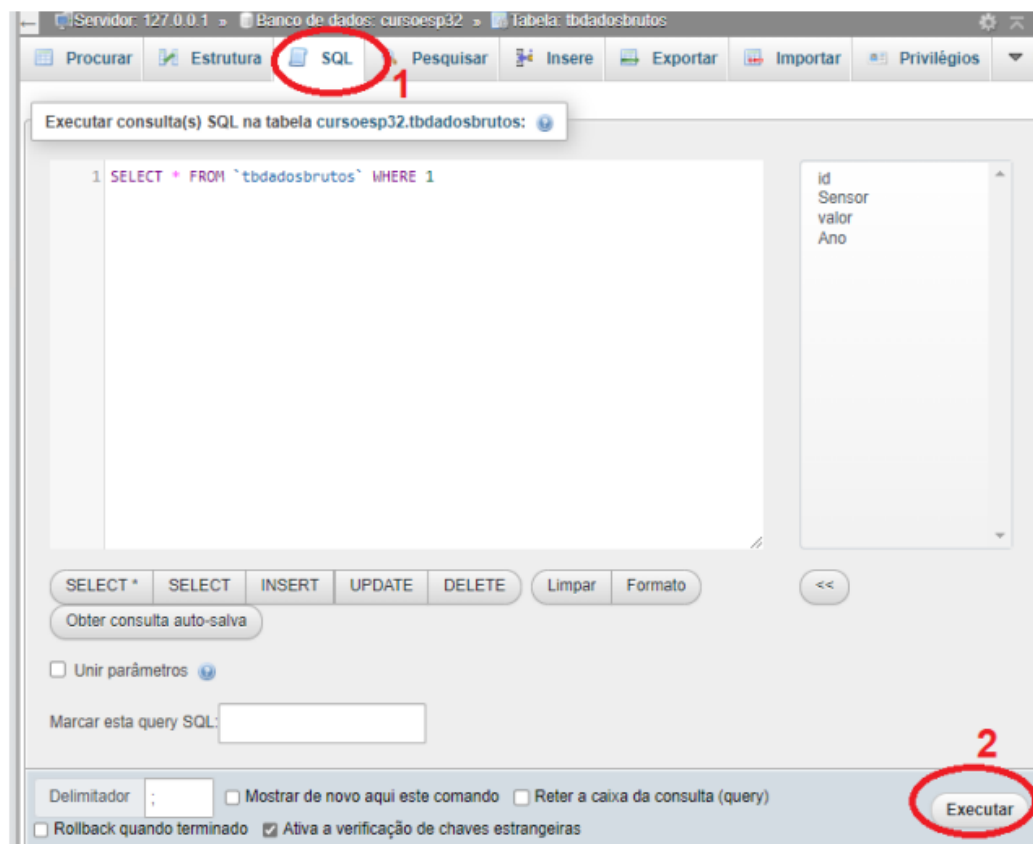
☐ Ignora

Coluna	Tipo	Funções	Nulo	Valor
id	int(11)			
Sensor	varchar(200)			Umidade
valor	int(11)			55
Ano	int(11)			2022

Inserir como novo registro e então Voltar atrás

Pre-visualizar SQL Reiniciar **Executar**

Conferir se os dados foram inseridos



Resultando...

ID	Sensor	Valor	Ano
1	Temperatura	30	2022
2	Umidade	55	2022

Consulta SQL – SELECT [campos] FROM [tabela] usando código em PHP

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
$servername = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$dbname = "cursoESP32";

// Criar conexão
$conn = mysqli_connect( $servername, $username,
                        $password, $dbname );

// Verificar conexão
if (!$conn) {
    die("Conexão falhou: " .
        mysqli_connect_error());
}
```

Die: "mata" conexão
Retorna qual erro

```
$sql = "SELECT id, sensor, valor FROM TbDadosBrutos";
$result = mysqli_query($conn, $sql);
```

```
if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
    // mostrar dados para cada linha (registro)
    while( $row = mysqli_fetch_assoc($result) ) {
        echo "id: " . $row["id"]. " Registro: " .
            $row["sensor"]. " " .
            $row["valor"]. "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}
```

```
mysqli_close($conn);
?>
```

```
</body>
</html>
```

`mysql_fetch_assoc()`
retorna um array com os
resultados do banco, mas os
índices desse array vão ser
representados pelo nome
da coluna
`$row["id"] = id[0], id[1],
id[2], ...`

Inserção com comandos SQL usando PHP

- Comando SQL

- ```
INSERT INTO `tbdadosbrutos` (`ID`,
`Sensor`, `Valor`, `Ano`) VALUES (NULL,
'Temperatura', '30', '2022'),
(NULL, 'Umidade', '55', '2022');
```

- Código PHP

- ```
$sql = "INSERT INTO `tbdadosbrutos`  
(`ID`, `Sensor`, `Valor`, `Ano`) VALUES  
(NULL, \'Temperatura\', \'30\', \'2022\'),  
(NULL, \'Umidade\', \'55\', \'2022\');";
```

- Este exemplo será mostrado em arquivo PHP diretamente