

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Construção de site em PHP usando acesso a banco de dados.

1. Introdução

Para a realização desta aula, usaremos o banco de dados MySQL, este servidor pode ser iniciado no painel do XAMPP.

Quando em execução, será exibida a porta de conexão que o servidor está utilizando. Na figura 1 pode ser observado a porta de número 3306.

Obs. Em outros sistemas pode aparecer outra porta de conexão devido a configurações aplicadas no ambiente.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

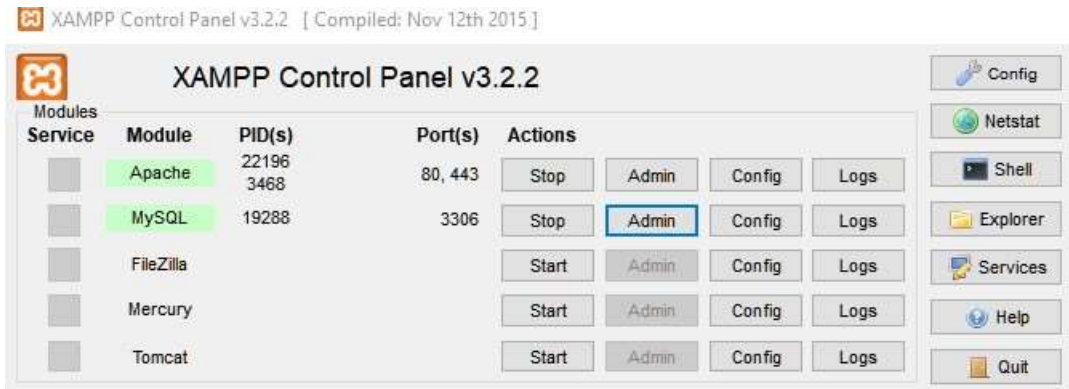


Figura 1 Tela principal do XAMPP (APACHE FRIENDS)

Durante as próximas aulas utilizaremos um banco de dados como definido do modelo lógico apresentado abaixo.

Nesta aula, faremos o processo para acessar o banco de dados e exibir os registros existentes na tabela alunos.

Nas próximas aulas serão criadas as rotinas de inclusão alteração e exclusão. Posteriormente, serão implementados os relacionamentos entre as tabelas.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

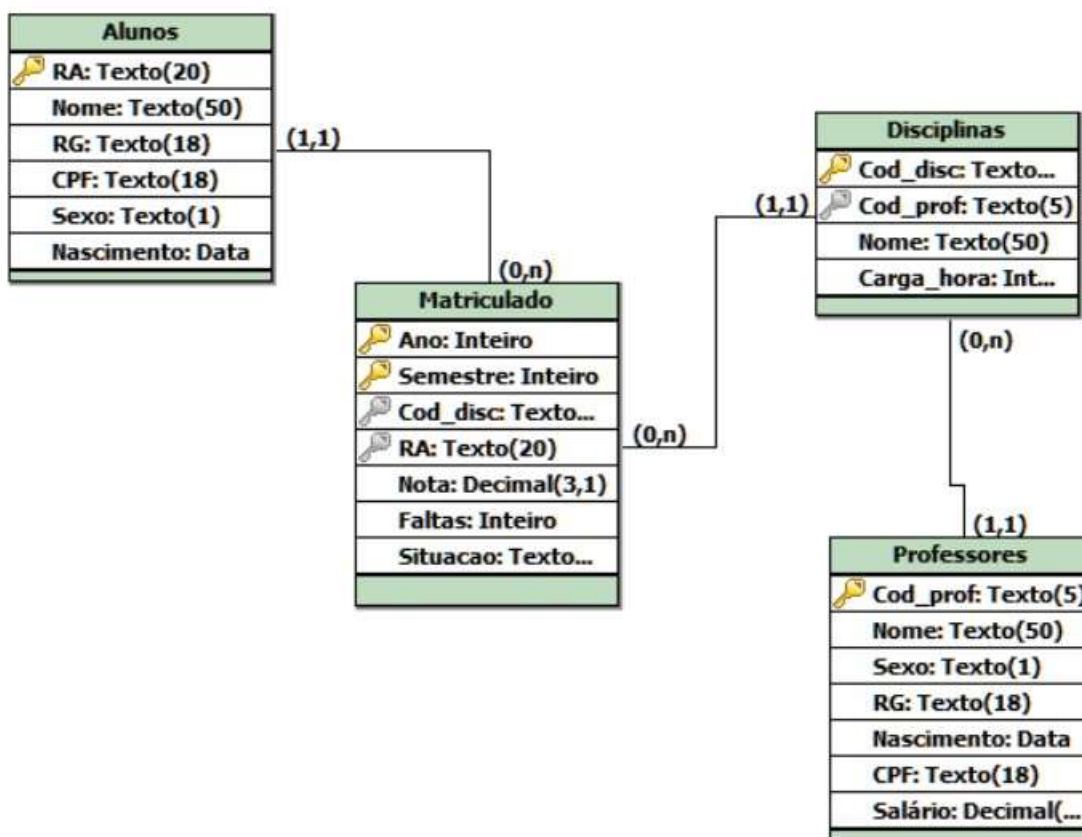


Figura 2 Modelo lógico do banco de dados (BR MODELO)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

2. Construindo o banco de dados

O programa utilizado para construir o banco de dados será o phpMyAdmin.

A execução é realizada em um navegador e é essencial que o php esteja instalado e executando no servidor.

No painel do XAMPP pressione o botão Admim relativo ao MySQL, será aberto o navegador como mostra a figura abaixo.

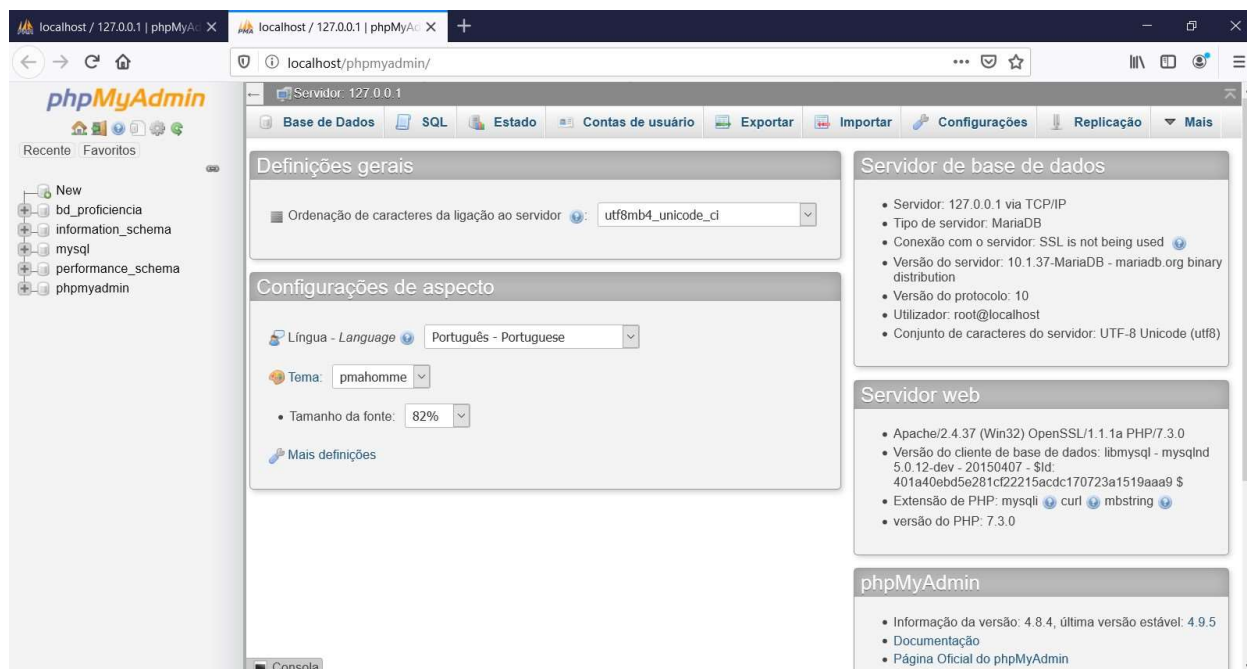


Figura 3 - Janela Principal do phpMyAdmin (PHPMYADMINT.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

3. Criando um banco de Dados

Fazer clique na aba “Banco de Dados”, será exibida a janela onde você poderá criar o banco de dados.

Defina um nome para ele, neste documento chamaremos o banco de dados de Escola.

Também é necessário determinar a página de código que será utilizada. Aqui foi escolhida a página utf8_general_ci.

Pressione o botão “Criar” e o banco de dados ficará disponível para receber tabelas.

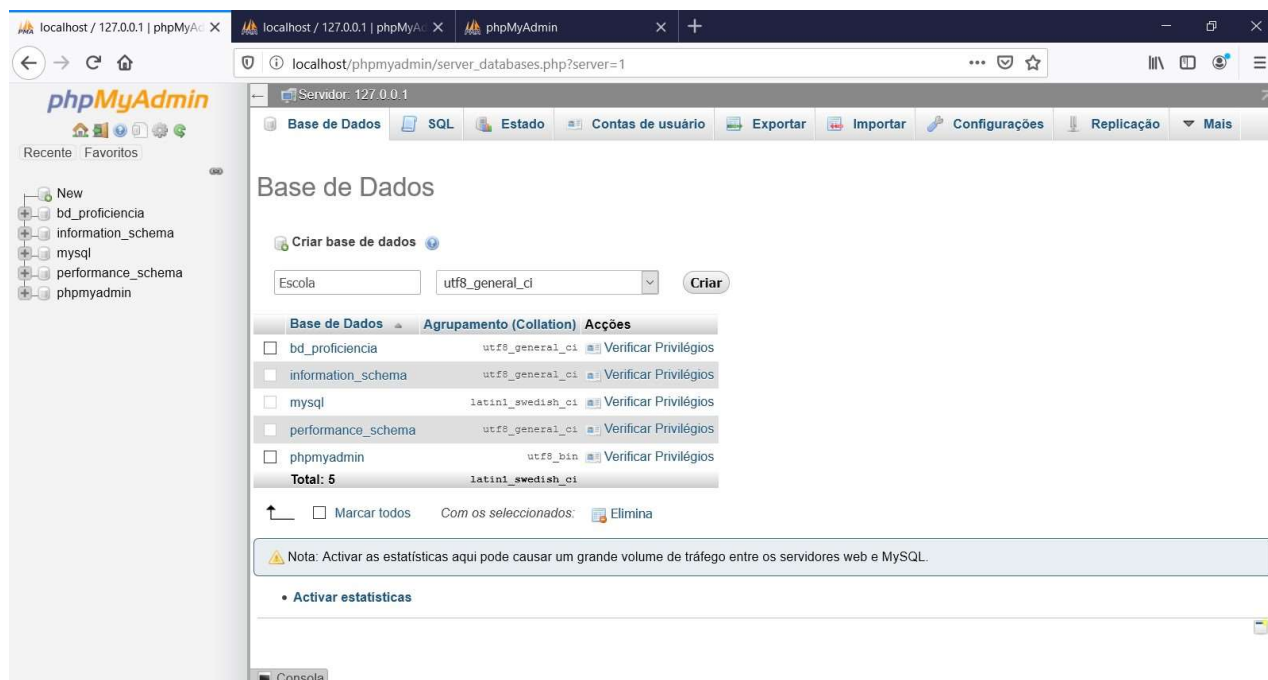


Figura 4 - Criando um Banco de Dados (PHPMYADMIN.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

4. Criar uma tabela

A figura abaixo apresenta a aba “Estrutura”. Quando o banco de dados não possui tabelas, apenas é exibido a opção de criar tabelas, posteriormente você verá que outras informações são exibidas a partir do momento que existirem mais tabelas no banco de dados.

ATENÇÃO: SEMPRE VERIFIQUE SE O BANCO DE DADOS SELECIONADO É O QUE VOCÊ PRETENDE TRABALHAR. NA FIGURA ABAIXO, LOGO ACIMA DA ABA “PESQUISAR” ESTÁ A INDICAÇÃO DO BANCO DE DADOS “ESCOLA”

Forneça o nome da tabela “Aluno” e indique que ela terá 6 colunas.

Pressione o botão “Executar”

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

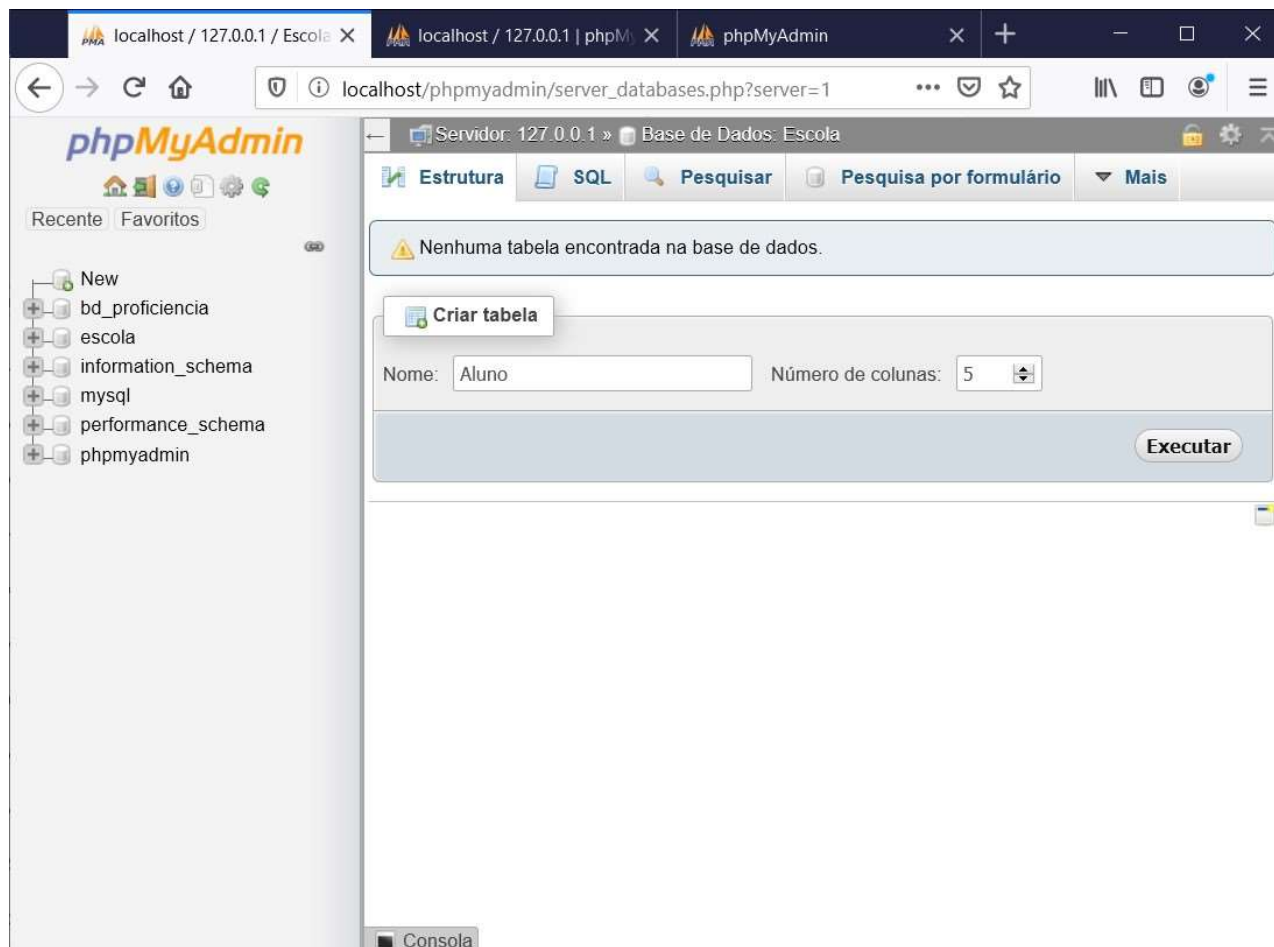


Figura 5 - Definir uma nova tabela no Banco de Dados (PHPMYADMIN.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Preencha o formulário com as informações indicada na figura abaixo.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'Escola'. The table 'Aluno' is selected, and the 'Table structure' tab is active. The columns are defined as follows:

Nome	Tipo	Tamanho/Valores*	Predefinido	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Índice	A.I.	Comentários
RA	VARCHAR	20	None			<input checked="" type="checkbox"/>	---		
nome	VARCHAR	50	None			<input type="checkbox"/>	---		
nascimento	DATE		None			<input type="checkbox"/>	---		
rg	VARCHAR	15	None			<input type="checkbox"/>	---		
cpf	VARCHAR	15	None			<input type="checkbox"/>	---		
SEXO	VARCHAR	1	None			<input type="checkbox"/>	---		

At the bottom, there are fields for 'Comentários da tabela:', 'Collation:', and 'Motor de armazenamento:'.

Figura 6 Definição de colunas na tabela (PHPMYADMIN.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Retorne a primeira linha “RA” e na coluna índice escolha “Primary”, confirme as informações apresentadas na janela “Adicionar índice” e clique em “Executar”.

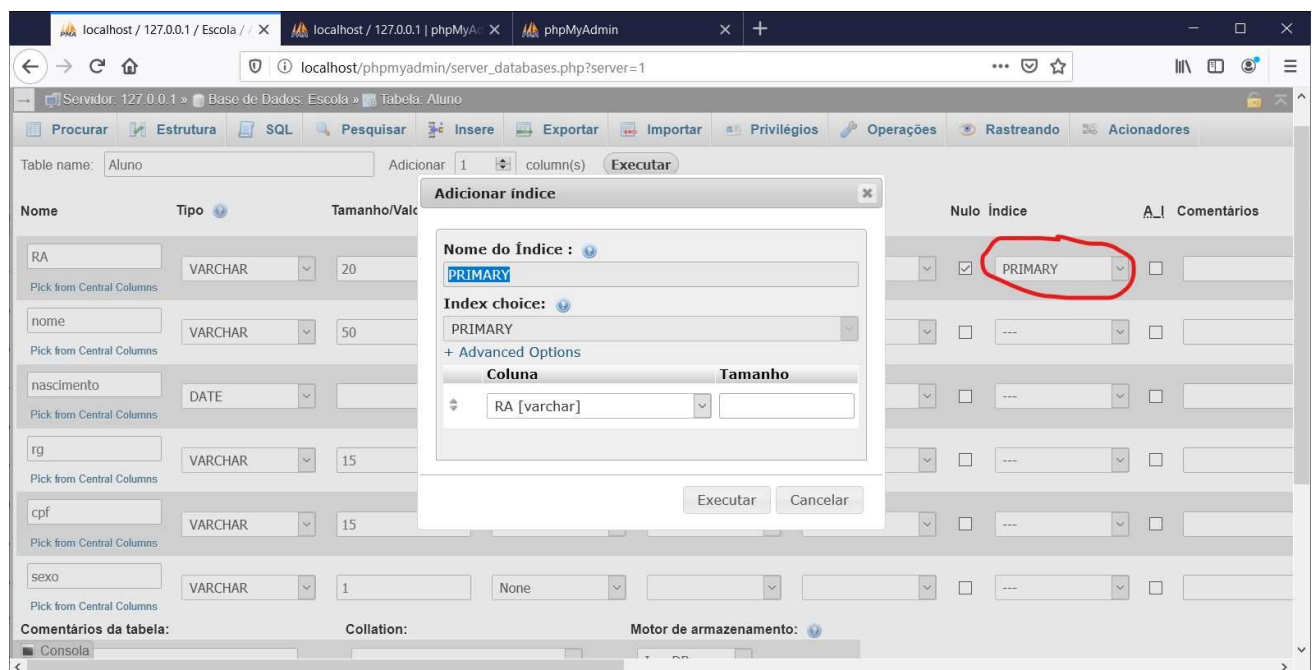


Figura 7 - definição de uma chave primária (PHPMYADMIN.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

A primeira tabela está pronta.

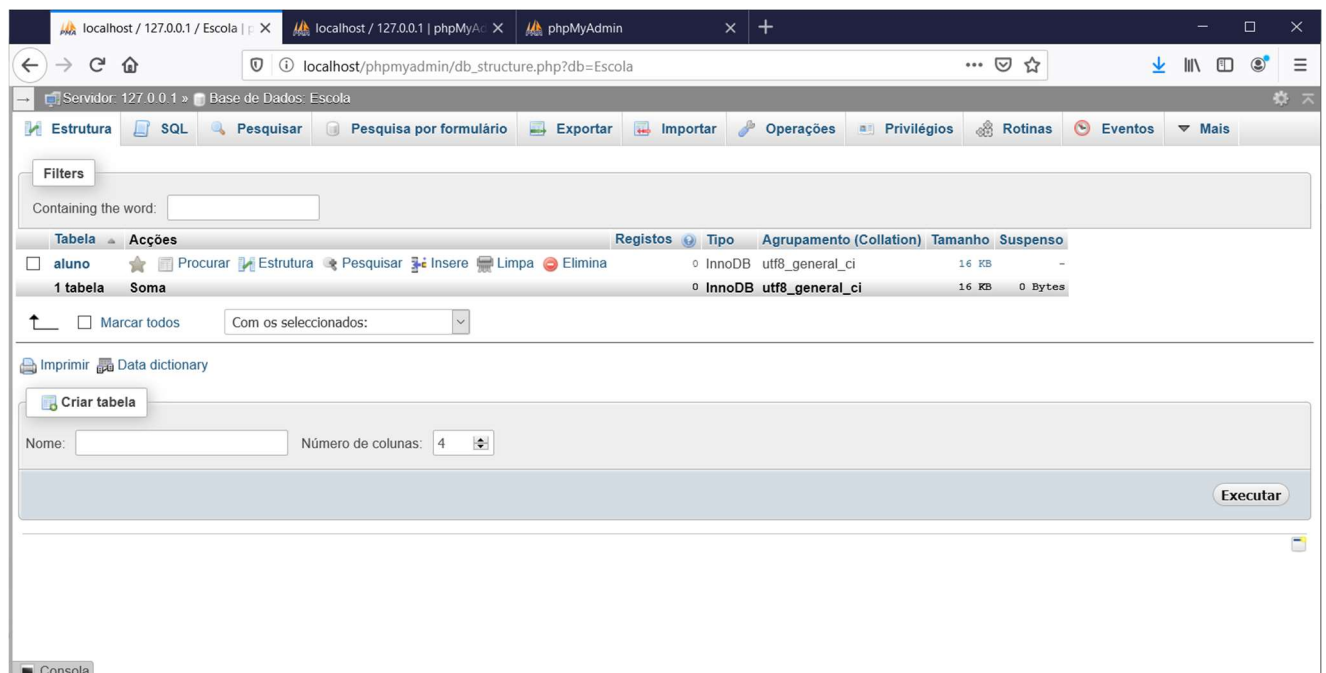


Figura 8 relação de tabelas existentes no Banco de Dados Escola (PHPMYADMIN.NET)

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

5. Inserir dados na tabela.

Na figura 8, você pode selecionar a tabela na qual você deseja acrescentar dados.

É possível clicar diretamente no link INSERE na linha da tabela ou clicar no nome da tabela e depois na aba “INSERE”.

Será apresentada uma tela semelhante a apresentada na figura 9.

localhost / 127.0.0.1 / Escola / X localhost / 127.0.0.1 | phpMyAdmin X phpMyAdmin X +

localhost/phpmyadmin/tbl_change.php?db=Escola&table=aluno

Servidor: 127.0.0.1 » Base de Dados: Escola » Tabela: aluno

Procurar Estrutura SQL Pesquisar Insere Exportar Importar Privilegios

Coluna	Tipo	Funções	Nulo	Valor
RA	varchar(20)			1234567890
nome	varchar(50)			Fulano de Tal
nascimento	date			1980-08-31
rg	varchar(20)			12.345.678-0
cpf	varchar(20)			123.456.789-12
sexo	varchar(1)			M

Executar

Figura 9 - inserção de um registro na tabela. (PHPMYADMIN.NET)

Preencha os campos e depois pressione o botão “Executar”.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

A figura 10 apresenta o resultado na operação.

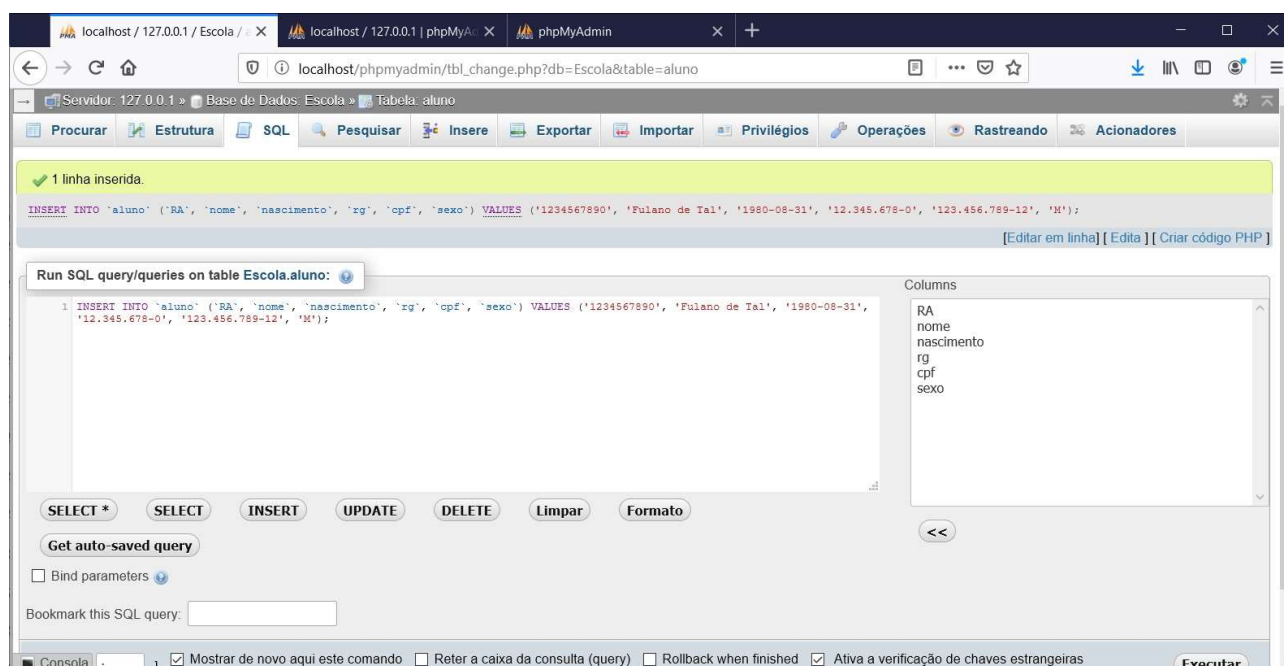


Figura 10 Resultado da inserção de um registro na tabela. (PHPMYADMINT.NET)

Deixarei disponível o script em SQL para realizar a criação do banco de dados, as tabelas, relacionamentos, índices e dados.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

6. Construindo o acesso ao banco de dados

A partir da existência de algum dado na tabela Aluno é possível realizar a implementação do projeto que irá acessar o banco de dados.

Crie um projeto php no NetBeans, sugiro o nome AcessoBD.

I. Procedimentos para acessar o banco de dados.

Para acessar os dados existentes em um banco de dados é necessário que o ambiente do servidor php e servidor de banco de dados estejam configurados.

O [Manual do PHP – PDO Drivers](#) fornece as informações necessárias para configurar o acesso a diversos banco de dados que são suportados pelo PHP.

Usaremos o acesso ao banco de dados MySQL, ele já está configurado no XAMPP.

Por meio do PDO (PHP Data Objects) criamos um objeto que será o gerenciador da conexão com o banco de dados.

PDO() é o construtor que realiza a criação de um objeto que gerencia a conexão com o banco de dados.

“O PDO_MYSQL Data Source Name (DSN) é composto dos seguintes elementos:

DSN prefix

O prefixo DSN é mysql.

host

O hostname no qual o servidor do banco de dados está.

port

O número da porta onde o servidor do banco de dados está escutando.

dbname

O nome do banco de dados.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

unix_socket

O socket Unix do MySQL (não deve ser usado com host ou port).

charset

O character set. Veja a documentação de character set para mais informações.

Em versões anteriores ao PHP 5.3.6, esse elemento era ignorado de forma silenciosa. O mesmo comportamento pode ser parcialmente replicado com a opção PDO::MYSQL_ATTR_INIT_COMMAND (PHP.NET)

A sintaxe para o uso do PDO é:

```
$variavel = new PDO(dsn, user, passw);
```

Onde:

\$variavel é a variável que será utilizada para acessar a conexão com o banco de dados.

dsn é a string de conexão para acessar o servidor de banco de dados;

user é conta de usuário com permissão de acesso ao banco de dados;

passw é a senha do usuário.

Cada servidor de banco de dados possui um DSN apropriado para realizar a conexão, como indicado na tabela abaixo.

Tabela 1 - DSN para alguns servidores de banco de dados

Servidor	String de conexão (DSN)
SQLite	"sqlite:[nomedobanco.db]"
Firebird	"firebird:dbname=[caminho\nomebanco.GDB]"
MySQL	"mysql:host=[ipdoservidor];dbname=[nomebanco]"

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Para permitir que PHP utilize alguns ou todos os tipos de servidores listados acima, faz-se necessário habilitar extensões no arquivo PHP.INI.

A extensão php_mysql.dll já está habilitada por padrão na instalação do XAMPP.

Como exemplo de uso, colocamos aqui o código que será usado para estabelecer a conexão com o banco de dados da aplicação.

```
function conectar () {  
    $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=escola";  
    $user = "root";  
    $senha = "";  
    $conn = new PDO($dsn,$user,$senha);  
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,PDO::ERRMODE_EXCEPTION);  
    return $conn;  
}
```

Além de estabelecer a conexão com o banco de dados, a função realiza a definição de alguns atributos. Todas as vezes que for necessária uma conexão ao banco de dados, faremos referência no código a função conectar() que foi definida acima.

Mais sobre os atributos podem ser encontrados em [Manual – PHP – PDO::setAttribute](#).

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

7. Realizando a consulta a uma tabela no Banco de Dados.

Para realizar uma consulta é necessário informar ao banco de dados qual ou quais tabelas serão acessadas e quais os campos que serão devolvidos pela operação.

O banco de dados retornará com um conjunto de dados (resultset).

Este conjunto de dados deve ser armazenado em uma variável para acesso aos dados.

O código abaixo, exibe a sintaxe para recuperar um conjunto de informações da tabela alunos do banco de dados Escola e todos as colunas da tabela serão retornadas.

```
$conexaoBD = conectar ();  
$sql = "select * from aluno order by nome desc";  
$resultado = $conexaoBD->query($sql);
```

A primeira linha do código solicita a execução da função conectar, exibida no item anterior, o resultado da execução cria um objeto que fica armazenado em \$conexaoBD. Este objeto será utilizado para enviar solicitações para o banco de dados.

A segunda linha armazena na variável \$sql a string com o comando em sql que o banco de dados deverá processar. Neste caso, exibe todos os campos da tabela aluno e em ordem decrescente de nome.

A terceira linha solicita a execução da consulta. É o comando query que realiza a operação.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Como estamos utilizando PDO, é necessário informar a conexão com o banco de dados e depois o comando. `conexaoBD->query($sql)`.

A execução deste comando faz com que o banco de dados devolva as informações processadas e elas são armazenadas na variável `$resultado`.

A variável `$resultado` contém um acesso aos dados processados e podemos utilizar o comando `While` para percorrer todas as informações.

Para isto, além do comando `while` utilizamos o método `fetch()`;

`Fetch()` é um método provido pelo objeto retornado pelo método `query()` que é o método provido pela classe PDO.

Como resumo, o PDO é utilizado para conseguir uma conexão ao banco de dados, após isto chamamos o método `query` para realizar uma consulta e a resposta da consulta pode ser percorrida pelo método `fetch()`.

Você pode configurar o `fetch()` para devolver estruturas como um objeto, como um array ou outras formas. Consultar https://www.php.net/manual/pt_BR/pdostatement.fetch.php.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Como já utilizamos vetores (array) em nossas aulas, manteremos este uso, assim o fetch() será configurado para retornar o conteúdo de um registro do banco de dados como um array com índices nomeados.

```
while ($registro = $resultado->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {  
    echo "RA = " . $registro["RA"] . "Nome = " . $registro["nome"] .  
    "Nascimento = " . date("d/m/Y", strtotime($registro["nascimento"])) .  
    "CPF = " . $registro["cpf"] . "RG = " . $registro["rg"] . "Sexo = " .  
    $registro["sexo"] . "<br>" ;  
}
```

No código acima, a variável \$registro será criada como um vetor e seu conteúdo será preenchido com os dados de um registro obtido do objeto \$resultado. Este comportamento é definido pelo método fetch(PDO::FETCH_ASSOC), o qual é responsável por retornar um registro e transformá-lo em um vetor nomeado.

Uma vez que \$registro possui a informação, o acesso a cada coluna é dado por \$registro["nome da coluna"]. Assim, a linha com o comando echo irá imprimir os valores para RA, nome, nascimento, cpf, rg e sexo de cada aluno. Antes de cada valor é apresentada uma string para identificar a que campo o valor impresso se refere.

Esta é uma forma de apresentar o resultado. No exemplo que será fornecido, o código php preencherá uma tabela.

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação IV (PHP)

Para liberar os objetos criado, é atribuído o valor null, assim o resultado da consulta e a conexão com o banco de dados são liberados, como pode ser visto no segmento de código logo abaixo.

```
$resultado = null;  
$conexaoBD = null;
```