**MySQL**

**Banco de dados MySQL**

**SGBD** – **S**istema **G**erenciador de **B**anco de **D**ados.

- Quando é criada uma aplicação utilizando alguma linguagem de programação (PHP, Java, C#....), geralmente isso não é o suficiente para resolver problemas reais;

- Geralmente é necessário o armazenamento persistente de dados, para que esses dados possam ser utilizados ou compartilhados em outro momento.

- O **MySQL** é um **sistema gerenciador de banco de dados *RELACIONAL***, gratuito e que utiliza a linguagem SQL;

**SQL: S**tructured **Q**uery **L**anguage ou Linguagem de Consulta Estruturada;

- Para: **definir**, **manipular**, **controlar**, **transacionar** e **recuperar dados**.

- Funciona como uma **interface entre** a **aplicação e** os **dados**;

Principal objetivo: controlar o acesso, a manipulação e a organização dos dados persistidos em um servidor de dados.

O SGBD fornece uma API para as aplicações, para que assim elas possam ter acesso aos dados persistidos no servidor;

Sendo toda essa **comunicação** realizada entre a aplicação e o SGBD **feita através da linguagem SQL**.

**Banco de Dados Relacionais** – quando **há tabelas e dentro dessas tabelas temos registros** e esses registros estão relacionados entre essas tabelas.

Um exemplo seria, estamos falando de uma empresa de gestão acadêmica, temos duas tabelas (relação de cursos disponíveis e relação dos alunos):

|  |
| --- |
| TABELA\_CURSOS |
| id\_curso |
| nome\_curso |
| descricao\_curso |

|  |
| --- |
| TABELA\_ALUNOS |
| id\_aluno |
| nome\_aluno |
|  |

Esses registros podem ser relacionados, de modo a criar informações mais organizadas, com menor grau de redundância possível:

|  |
| --- |
| TABELA\_ALUNOS\_CURSOS |
| id\_aluno\_curso |
| id\_aluno |
| id\_curso |

**SQL** é a **linguagem padrão** nos principais banco de dados relacionais existentes hoje no mercado, tais como:

MySQL;

PostgreSQL;

SQLServer;

ORACLE.

Essa linguagem pode ser **dividida em 5 subcategorias** e intruções com objetivos específicos:

***DDL*** – Data Definition Language – Linguagem de definição de dados;

Nos possibilita implementar a mo delagem de dados (criação, alteração e remoção das estruturas de dados);

***DML*** – Data Manipulation Language - Linguagem de manipulação de dados;

Nos permite fazer a inclusão, alteração e remoção dos registros dentro das estruturas de dados;

**DCL** – Data Control Language - Linguagem de controle de dados;

Gerencia acesso por parte de usuários externos ao SGBD;

**DTL** – Data Transaction Language - Linguagem de transação de dados;

Nos permite efetivar ou cancelar as transações, junto ao SGBD;

***DQL*** – Data Query Language - Linguagem de consulta de dados;

Nos permite recuperar dados através do estabelecimento de cláusulas, operações lógicas, operações relacionais ou de funções de agregação.

**Manipulação do MySQL com PHPMyAdmin**

**PHPMyAdmin –** Aplicação Web escrita em PHP que serve para acessar e administrar o banco de dados MySQL;

Interface p/SGBD, que será acessada através do navegador;

E é no navegador que serão digitadas as instruções SQL.

Para **acessar o PHPMyAdmin** é fundamental:

- **Subir o serviço do apache** (pois o phpmyadmin é uma aplicação web e depende de um servidor HTTP para funcionar);

- **Subir o serviço do mysql** (sem isso não existe um SGBD a ser acessado).

Interface gráfica do usuário, Texto, Tabela

Descrição gerada automaticamente

No browser: ***localhost/phpmyadmin/***. Para ter acesso a detalhes sobre os serviços php e mysql.

**Criando e excluindo banco de dados**

**Banco de dados** – coleções organizadas de dados que se relacionam de algum modo;

A ideia consiste em agrupar registros de um domínio específico;

Não significando que existe um jeito certo e único de criar um banco de dados, tudo depende do nível de abstração do assunto.

Quando estamos desenvolvendo uma aplicação, geralmente criamos um banco de dados específico para a aplicação;

Mas, essa mesma aplicação, pode ter acesso ou até controle sobre diversos outros bancos de dados ao mesmo tempo;

É necessário tomar alguns cuidados em termo de teoria do assunto.

CREATE DATABASE db\_curso\_web;

New>nome\_do\_banco>criar

Criando o ***BANCO DE DADOS***.

[DROP](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/drop-database.html) [DATABASE](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/drop-database.html) db\_curso\_web;

Operações>Apagar a Base de Dados (DROP)>Ok

excluindo o ***BANCO DE DADOS***.

**Tabelas e tipos de dados**

**Tabelas** são **semelhantes a planilhas** e podem ser entendidas como **unidade de armazenamento**.

São constituídas por um número finito de colunas;

Possui um **número indefinido de linhas**, pois **não sabemos a quantidade de registros** (linhas) que serão **armazenados dentro da tabela**.

**Cada coluna** de uma tabela **é responsável pelo armazenamento de um tipo de dado específico** e isso **deve ser definido no momento de criação** da tabela.

1ª coluna: valor numérico;

2ª coluna: texto de 100 caracteres (variável);

3ª coluna: texto de 50 caracteres (fixos);

4ª coluna: texto longo;

5ª coluna: data;

6ª coluna: booleano;

7ª coluna: valor numérico com fração;

Armazenar os dados de cadastro de cursos:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id\_curso | imagem\_curso | nome\_curso | resumo | data\_cadastro | ativo | investimento |
| 1 | web2.png | Web 2.0 | Curso ... | 2018/07/11 | 1 | 550.00 |

**id\_curso** – auxilia na identificação do registro dentro da tabela;

**imagem\_curso** – irá permitir a inclusão de uma URL que aponte para um recurso de imagem.

Quando se fala de imagens, sons (armazenamento de mídias) o que é armazenado não é a mídia em si, mas o nome do arquivo digital e sua respectiva extensão, para que a própria aplicação se encarregue de localizar esse recurso e entrega-lo de forma apropriada;

**nome\_curso** – texto curto cujo tamanho já está previamente alocada em disco, independentemente de ser ou não totalmente utilizado;

**resumo** – informações mais completas sobre o curso;

**data\_cadastro** – data em que o registro do curso foi cadastrado na tabela no banco de dados através da aplicação. Para fins de controle e log do registro;

**ativo** – armazena estado (true ou false), indica se o registro do curso está ou não ativo no sistema;

**investimento** – diferentemente do **id\_curso** suporta casas decimais, valores fracionados.

Campos de texto:

- text (tamanho variável que armazena uma grande quantidade de caracteres);

- varchar (tamanho variável que armazena de 0 até 255 caracteres);

- char (tamanho fixo que armazena de o até 255 caracteres).

Campos numéricos:

- int (valores numéricos inteiros, tanto positivos quanto negativos);

- float (valores numéricos fracionados, tanto positivos quanto negativos).

Campos de data e hora:

- Date (data no formato YYYY/mm/dd);

- Time (hora);

- Datetime (combinação de date e time em um mesmo campo).