

MySQL – Bancos de Dados, SGBDR e Grupos de Comandos

SGBDR

Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional

Trata-se de um sistema de gerenciamento de bancos de dados baseado no modelo relacional introduzido por E. F. Codd.

Composição de um Banco de Dados

Tabelas

Campos (Colunas)

Registros (Linhas)

Tabelas

Objetos onde são armazenados os dados em um banco de dados relacional.

Uma tabela é uma coleção de entradas de dados relacionados e consiste em linhas e colunas.

Campos

São entidades que representam os atributos dos dados, como Nome, Data de Nascimento, Salário, Preço, etc.

Um campo é uma coluna em uma tabela que mantém informações específicas sobre cada registro.

Registros

Linha, ou Tupla

Cada entrada individual em uma tabela. Trata-se de um conjunto de campos relacionados que caracterizam os dados de uma entidade única.

Tabela

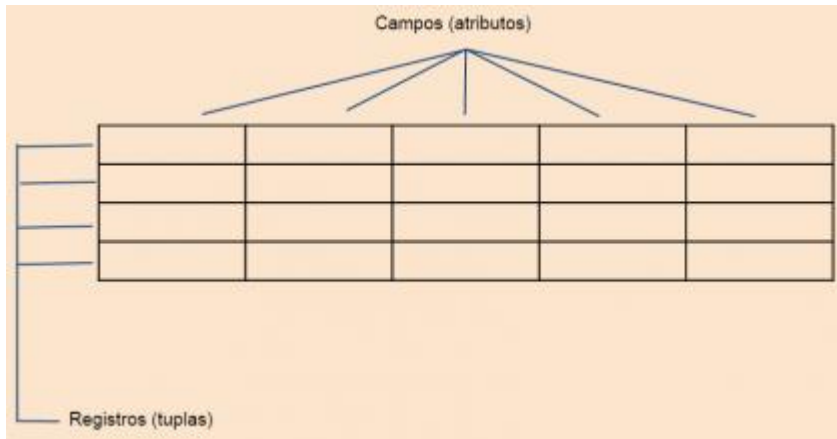


Figura 1 - Campos e registros em uma tabela de banco de dados

Structured Query Language – SQL

Linguagem de Consulta Estruturada padrão para acesso a Bancos de Dados

Usada em inúmeros sistemas, como MySQL, SQL Server, Oracle, Sybase, Access, DB2, PostgreSQL, etc.

Cada sistema pode usar um “dialeto” do SQL, como T-SQL (SQL Server), PL/SQL (Oracle), JET SQL (Access), etc.

Funções do SQL

Permite o acesso a dados em SGBDR

Permite definir os dados no banco de dados e manipulá-los.

Pode ser embutido em outras linguagens usando módulos SQL, bibliotecas, etc.

Permite **criar e excluir bancos de dados e tabelas**.

Permite a criação de **Visões (Exibições)**, **Stored Procedures**, **Triggers** e **Funções** em um Banco de Dados.

Permite configurar permissões de acesso em tabelas, procedimentos e visões.

Grupos de Comandos SQL

Os comandos SQL podem ser divididos em cinco grupos principais:

DDL

DML

DCL

DQL

DTL

DDL – Data Definition Language

Comandos que possuem a função de definir a estrutura do banco de dados (esquema). Permitem efetuar a criação, alteração e exclusão de objetos, como tabelas, views, triggers, procedimentos armazenados e outros.

Comando	Descrição
---------	-----------

CREATE	Cria um novo banco de dados, tabela, visão, índice ou outro objeto no BD.
--------	---

ALTER	Modifica um objeto existente no BD, como uma tabela.
-------	--

DROP	Exclui uma tabela inteira, uma exibição de uma tabela ou outro objeto, incluindo o próprio dados.
------	---

DML – Data Manipulation Language

Comandos utilizados para gerenciar os dados armazenados no banco, permitindo inserir novos dados, alterar dados existentes ou excluir dados armazenados.

Comando	Descrição
---------	-----------

INSERT	Cria um novo registro (linha)
--------	-------------------------------

UPDATE	Modifica registros existentes
--------	-------------------------------

DELETE	Exclui um ou mais registros
--------	-----------------------------

DCL – Data Control Language

Comandos utilizados para controlar o acesso aos dados armazenados no banco, por meio de permissões de acesso.

Comando	Descrição
GRANT	Fornece privilégios de acesso a um usuário
REVOKE	Retira os privilégios fornecidos a um usuário
ALTER USER	Permite modificar contas, como a senha de um usuário

DQL – Data Query Language

Comandos utilizados para realizar consultas em um banco, por exemplo para obter dados armazenados.

Comando	Descrição
SELECT	Obtém registros especificados de uma ou mais tabelas, ou seja, efetuar consultas em tabelas.

Alguns autores consideram o comando SELECT como pertencente ao grupo de comandos **DML**.

DTL – Data Transaction Language

Comandos empregados para gerenciar transações no banco de dados. São usados para gerenciar as alterações realizadas por comandos DML executados.

Comando	Descrição
COMMIT	Salvar transações de forma permanente no banco de dados
ROLLBACK	Restaurar o banco ao último estado após um commit que teve êxito
SAVEPOINT	Salvar temporariamente uma transação para que seja possível efetuar rollback àquele ponto se necessário.