

Notas de Aula

1. Dados, informação e conhecimento

- Dados são materiais brutos que precisam ser manipulados e colocados em um contexto compreensivo antes de se tornarem úteis.
- Informação é um dado processado de uma forma que é significativa para o usuário e que tem valor real ou percebido para decisões correntes ou posteriores.
- Através da informação, as pessoas adquirem conhecimento, que subsidiam a tomada de decisões. A informação só se transforma em conhecimento quando seu conteúdo é reconhecido pelo indivíduo e passa a fazer parte de sua memória e experiência, de forma que possa ser utilizada para gerar resultados.
- A utilidade das informações depende muito de como os dados são armazenados, organizados e acessados. Quando gerenciados adequadamente, os dados se tornam as informações em que as decisões se baseiam.

2. Bancos de dados

- Um banco de dados é uma coleção organizada de dados, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.
- Os dados armazenados em um banco de dados seguem a seguinte hierarquia: campo, registro, arquivo e banco de dados.
- Um campo (também chamado de item de dados), é um grupo de caracteres que representa, por exemplo, o nome ou salário de um funcionário.
- Um registro é um grupo de campos de dados relacionados, como nome, a data de nascimento e o endereço de uma pessoa.
- Um arquivo (também conhecido como tabela), é um grupo de registros relacionados.
- Um banco de dados é um agrupamento lógico de tabelas.

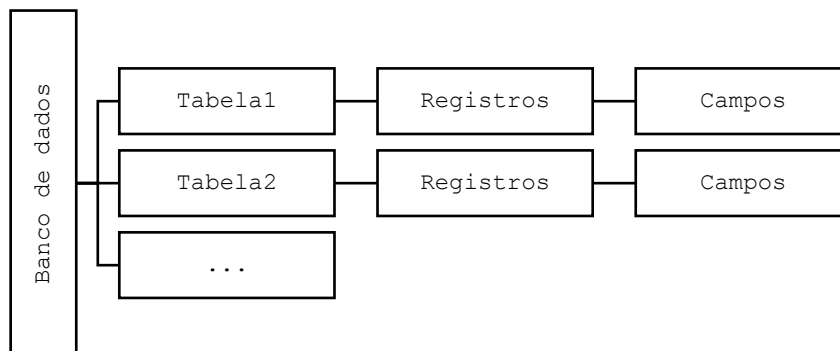


Figura 1 - Hierarquia em um banco de dados.

3. SQL

O SQL (*Structured Query Language* – Linguagem de Consulta Estruturada) é uma linguagem de programação usada por quase todos os bancos de dados relacionais (baseados em tabelas) para consultar, manipular e definir dados e fornecer controle de acesso.

A linguagem SQL é dividida em tipos de acordo com a funcionalidade dos comandos:

- DDL (Data Definition Language – Linguagem de Definição de Dados): são os comandos que interagem com os objetos do banco de dados.
- DML (Data Manipulation Language – Linguagem de Manipulação de Dados): são os comandos que interagem com os dados dentro das tabelas.
- DQL (Data Query Language – Linguagem de Consulta de dados): são os comandos de consulta aos dados.
- DTL (Data Transaction Language – Linguagem de Transação de Dados): são os comandos para controle de transação.
- DCL (Data Control Language – Linguagem de Controle de Dados): são os comandos utilizados para controlar a parte de segurança do banco de dados.

4. MySQL

O MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir suas bases de dados. O serviço utiliza a linguagem SQL, que é a linguagem mais popular para inserir, acessar e gerenciar o conteúdo armazenado num banco de dados.

O sistema foi desenvolvido pela empresa sueca MySQL AB e publicado, originalmente, em maio de 1995. Após, a empresa foi comprada pela Sun Microsystems e, em janeiro de 2010, integrou a transação bilionária da compra da Sun pela Oracle Corporation. Atualmente, a Oracle, embora tenha mantido a versão para a comunidade, tornou seu uso mais restrito e os desenvolvedores criaram, então, o projeto MariaDB para continuar desenvolvendo o código da versão 5.1 do MySQL, de forma totalmente aberta e gratuita. O MariaDB pretende manter compatibilidade com as versões lançadas pela Oracle.

Entre as empresas que utilizam o MySQL temos a NASA, U.S. Army, Airbnb, Uber, LinkedIn, Facebook, Twitter, YouTube, Google, entre outras.

5. Instalação do MySQL

Para utilizar o MySQL, é necessário instalar um servidor e uma aplicação cliente. O servidor é o responsável por armazenar os dados, responder às requisições, controlar a consistência dos dados, bem como a execução de transações concomitantes entre outras. O cliente se comunica com o servidor através da SQL. A versão gratuita do MySQL é chamada de Edição da Comunidade e possui o servidor e uma interface gráfica cliente.

O servidor deve ser instalado e configurado para receber conexões dos clientes. No MySQL, o principal cliente é a interface gráfica cliente fornecida pela Oracle, denominada MySQL Workbench. Através do MySQL Workbench, pode-se executar consultas SQL, administrar o sistema e modelar, criar e manter a base de dados através de um ambiente integrado. O MySQL Workbench está disponível para Windows, Linux e Mac OS.

Um tutorial muito bacana sobre o download e a instalação do MySQL pode ser encontrada nesse link:

<https://www.youtube.com/watch?v=KYaZVqHHXpM>

6. Sugestões de leitura

- O que é um banco de dados?
<https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>
- O que é MySQL?
<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-mysql>
- SQL – Wikipédia.
<https://pt.wikibooks.org/wiki/SQL>