

# SQL Completo

## Introdução a Bancos de Dados

Objetivos do curso

- Aprender a linguagem SQL
- Aprender a modelar, normalizar, criar e interagir com bancos de dados

Faz parte deste curso

- Ensinar a criar e modelar bancos de dados
- Ensinar a normalizar um banco de dados
- Ensinar a interagir com

## O que são bancos de dados ?

- Mecanismos de armazenamento de dados
- Conjunto de informação com estrutura regular
- Bancos de dados não relacionais
- Arquivos estruturados
- Bancos de dados relacionais
- Dados organizados em tabelas
- Tabelas podem se relacionar com outras tabelas
- Menor espaço de armazenamento
- Maior velocidade de acesso aos dados
- Padrão mundialmente utilizado

## Bancos de dados relacionais

- Bancos de dados - Ferramentas que permitem o armazenamento e manipulação de dados organizados em forma de tabelas
- Tabelas - Forma de organização de dados formada por linhas e colunas
- Colunas - Campos que formam um registro
- Linhas - Registros ou tuplas
- Visões - Consultas SQL a dados das tabelas do banco sem armazená-los.
- Índices - Estruturas que gerenciam a ordenação de valores dos campos informados para melhorar a performance de processamento destes campos.

## SGBD

- Sistema Gerenciador de Banco de Dados
- DBMS: Database Management System
- SGBD não é um banco de dados, mas sim um complemento
- SGBD é um grupo de programas para interação com os dados



## Introdução ao SQL

SQL (Structured Query Language) :  
– Linguagem Estruturada de Consulta

Formada pelo conjunto das linguagens:

- DDL (Data Definition Language): Linguagem de Definição de Dados
- DML (Data Manipulation Language): Linguagem de Manipulação de Dados
  - DQL (Data Query Language): Linguagem de Consulta de Dados
  - DCL (Data Control Language): Linguagem de Controle de Dados
- DTL (Data Transaction Language): Linguagem de Transação de Dados



## DDL (Data Definition Language)

- Linguagem de Definição de Dados
  - CREATE: Cria uma estrutura
  - ALTER: Altera uma estrutura
  - DROP: Exclui uma estrutura



## DML (Data Manipulation Language)

- Linguagem de Manipulação de Dados
  - INSERT: Insere dados
  - UPDATE: Altera dados
  - DELETE: Exclui dados



## DQL (Data Query Language)

- Linguagem de Consulta de Dados
  - SELECT: Retorna dados
  - Ordenação de dados
- Agrupamento de dados
  - Funções aritméticas
  - Filtros de seleção



## DCL (Data Control Language)

- Linguagem de Controle de Dados
  - GRANT: Habilita acesso a dados e operações
  - REVOKE: Revoga acesso a dados e operações



## DTL (Data Transaction Language)

- Linguagem de Transação de Dados
- START TRANSACTION: Inicia a transação
  - COMMIT: Concretiza a transação
  - ROLLBACK: Anula a transação



## Principais bancos de dados

	MySQL	PostgreSQL	Firebird	Oracle	SQL Server
SGBD	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
ACID	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Licença Comercial	Não	Sim	Sim	Não	Não
Licença Estudante	Sim	Sim	Sim	Oracle Express	SQL Server Express

# Avaliação

1) O que são as colunas de uma tabela em um banco de dados relacional?

- ☐ Visões (alternativa incorreta)
- ☐ Índices (alternativa incorreta)
- ☒ Campos de um registro (alternativa correta)
- ☐ Registros (alternativa incorreta)
- ☐ Chaves primárias (alternativa incorreta)

Correto

Resposta correta!

As colunas de uma tabela representam os campos dos registros armazenados na tabela. As colunas podem ser chaves ou não, mas não obrigatoriamente.

2) Marque as afirmativas verdadeiras referente a bancos de dados relacionais:

\* Marque todas as alternativas que respondem o enunciado da questão

- ☒ É um padrão utilizado mundialmente. (alternativa correta)
- ☐ Utiliza mais espaço em disco para armazenamento de suas informações do que bancos de arquivos estruturados. (alternativa incorreta)
- ☐ Por ser relacional, sua velocidade de acesso é lenta quando comparada aos bancos estruturais. (alternativa incorreta)
- ☐ As tabelas não podem se relacionar com outras tabelas. (alternativa incorreta)
- ☒ Os dados são armazenados em tabelas. (alternativa correta)

Correto

Resposta correta!

Bancos de dados relacionais utiliza tabelas para armazenamento de informações, e por ser relacional permite que tabelas possam se relacionar com outras tabelas. Ocupa menos espaço em disco e tem maior velocidade de acesso. Por suas vantagens, é um padrão utilizado mundialmente.

3) A linguagem DML (Data Manipulation Language) é responsável por:

- ☐ Gerenciar conjuntos de operações sobre os dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Consultar os dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Definir as estruturas de dados. (alternativa incorreta)
- ☒ Manipular os dados. (alternativa correta)
- ☐ Gerenciar o acesso aos dados. (alternativa incorreta)

Correto

Resposta correta!

A linguagem DML (Data Manipulation Language) é utilizada para manipular os dados de um banco de dados.

4) A linguagem DTL (Data Transaction Language) é responsável por:

- ☐ Definir as estruturas de dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Manipular os dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Gerenciar o acesso aos dados. (alternativa incorreta)
- ☒ Gerenciar conjuntos de operações sobre os dados. (alternativa correta)
- ☐ Consultar os dados. (alternativa incorreta)

Correto

Resposta correta!

A linguagem DTL (Data Transaction Language) é utilizada para gerenciar transações, que são um conjunto de operações, em um banco de dados.

5) A linguagem DQL (Data Query Language) é responsável por:

- ☐ Gerenciar o acesso aos dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Gerenciar conjuntos de operações sobre os dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Manipular os dados. (alternativa incorreta)
- ☐ Definir as estruturas de dados. (alternativa incorreta)
- ☒ Consultar os dados. (alternativa correta)

Correto

Resposta correta!

A linguagem DQL (Data Query Language) é utilizada para consultar os dados de um banco de dados.