




---

---

---


---

---

---

---

---

**Introdução ao curso de SQL** 

- **Objetivos do curso**
  - Aprender a linguagem SQL
  - Aprender a modelar, normalizar, criar e interagir com bancos de dados
- **Público alvo**
  - Programadores e desenvolvedores de software
  - Administradores de bancos de dados
  - Professores e estudantes de bancos de dados
- **Requisitos**
  - Conhecimentos básicos de programação
- **Aptidões após o curso**
  - Modelar, normalizar e criar bancos de dados para suas aplicações
  - Interagir com bancos de dados

---

---

---


---

---

---

---

---

**Introdução ao curso de SQL** 

- **Faz parte deste curso**
  - Ensinar a criar e modelar bancos de dados
  - Ensinar a normalizar um banco de dados
  - Ensinar a interagir com bancos de dados
  - Linguagem SQL ANSI
  - Avaliações vs. aulas práticas
- **Não faz parte deste curso**
  - Ensinar integração do SQL com Java, PHP ou outras linguagens
  - Ensinar a operar PostgreSQL, Oracle, SQL Server, Firebird ou outros

---

---

---

---

---

---

---

---

## Introdução ao curso de SQL



- **Quem é a Softblue**
  - Empresa on-line especializada em cursos de programação
  - Atua desde 2003 com treinamentos
- **Instrutor: André Milani**
  - Graduado em Ciência da Computação
  - Pós-graduado em Business Intelligence
  - Atua desde 2002 com desenvolvimento de aplicações web
  - Autor dos seguintes livros da editora Novatec:
    - MySQL – Guia do Programador
    - PostgreSQL – Guia do Programador
    - Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL
    - Programando para iPhone e iPad
  - Atua desde 2003 com treinamentos
  - Mais de 100.000 downloads na AppStore




---

---

---

---


---

---



---

---

## 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

Banco de dados

| PRODUTO       | PREÇO |
|---------------|-------|
| TV            | 1000  |
| DVD Player    | 290   |
| Bluray Player | 490   |

| NOME      | IDADE | ESTADO |
|-----------|-------|--------|
| Fernando  | 25    | PR     |
| Guilherme | 30    | SP     |
| Matheus   | 35    | RJ     |

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bancos de dados relacionais

- **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.

## SGBDs

- **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 |

---

---

---

---

---

---

---