

# Introdução ao SQL e Modelagem Relacional

Seja bem-vindo(a) à nossa apresentação sobre Introdução ao SQL e Modelagem Relacional! Aqui você aprenderá os fundamentos e conceitos essenciais dessas duas áreas.



por **Gabriel Florêncio**



# Introdução ao SQL

1

## O que é SQL?

O Structured Query Language (SQL) é uma linguagem de programação utilizada para gerenciar bancos de dados relacionais.

2

## História do SQL

O SQL foi desenvolvido pela IBM nos anos 70 e se tornou um padrão da indústria.

3

## Tipos de Bancos de Dados

Existem diferentes tipos de bancos de dados, como SQL, NoSQL e bancos de dados em memória.

# Principais Comandos SQL

## DDL

O Data Definition Language (DDL) é usado para criar, modificar e excluir objetos de banco de dados, como tabelas e índices.

## DML

O Data Manipulation Language (DML) é usado para inserir, atualizar e excluir registros em tabelas de banco de dados.

## DQL

O Data Query Language (DQL) é usado para executar consultas em uma tabela ou banco de dados.

# Comandos DDL

## CREATE

Cria uma nova tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

## ALTER

Modifica a estrutura de uma tabela existente, adicionando ou removendo colunas, alterando tipos de dados ou renomeando a tabela.

## DROP

Exclui uma tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

# Comandos DML

## CREATE

Cria uma nova tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

## ALTER

Modifica a estrutura de uma tabela existente, adicionando ou removendo colunas, alterando tipos de dados ou renomeando a tabela.

## DROP

Exclui uma tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

# Comandos DQL

## CREATE

Cria uma nova tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

## ALTER

Modifica a estrutura de uma tabela existente, adicionando ou removendo colunas, alterando tipos de dados ou renomeando a tabela.

## DROP

Exclui uma tabela, índice ou outro objeto de banco de dados.

# Modelagem Relacional

1

## Tabelas

A informação é organizada em tabelas, que são estruturas bidimensionais compostas por linhas e colunas. Cada tabela representa uma entidade específica (como clientes, pedidos, produtos) e as colunas representam atributos dessas entidades.

2

## Chaves Primárias e Estrangeiras

As chaves primárias são utilizadas para identificar exclusivamente cada registro em uma tabela, enquanto as chaves estrangeiras estabelecem relacionamentos entre tabelas.

3

## Normalização

A normalização é o processo de organização dos dados em um banco de dados para eliminar redundâncias e melhorar a eficiência.

4

## Restrições de Integridade

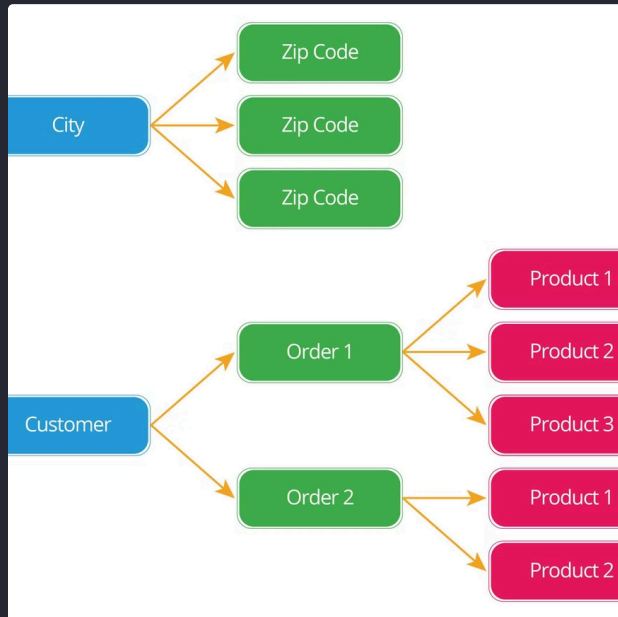
As restrições de integridade são regras definidas em um banco de dados relacional para garantir a precisão e a consistência dos dados. Elas ajudam a manter a integridade referencial e a evitar operações que possam comprometer a qualidade dos dados.

5

## Relacionamentos

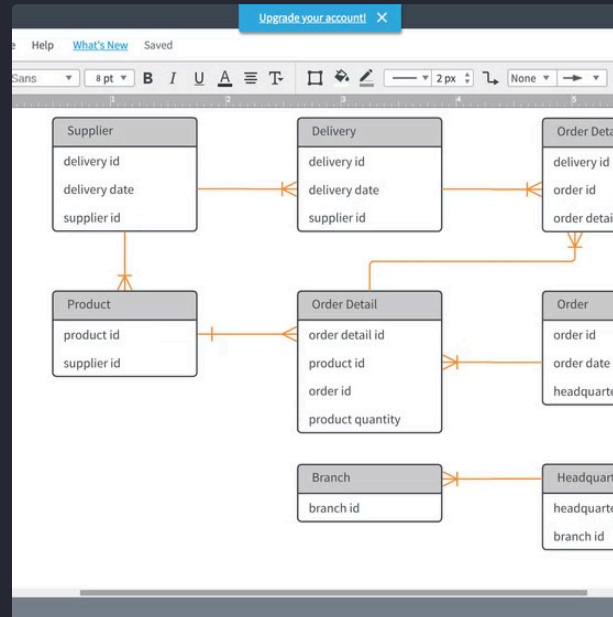
A modelagem relacional permite representar diversos tipos de relacionamentos entre entidades, como relacionamentos um-para-um, um-para-muitos e muitos-para-muitos. Esses relacionamentos são essenciais para refletir a complexidade das relações no mundo real dentro do banco de dados.

# Relacionamentos



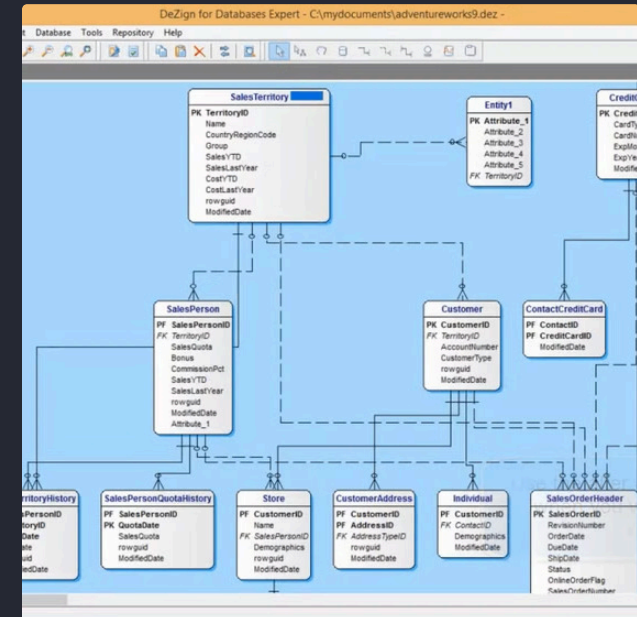
## Tipos de Relacionamentos

Existem três principais tipos de relacionamentos em bancos de dados: um-para-um, um-para-muitos e muitos-para-muitos.



## Diagrama ER (Entidade-Relacionamento)

O Diagrama ER é uma representação visual dos relacionamentos entre as entidades em um banco de dados.



## Ferramentas de Modelagem Relacional

Existem várias ferramentas disponíveis para auxiliar na criação e gerenciamento de modelos relacionais, como o MySQL Workbench e o Oracle SQL Developer.



# Projetos de Banco de Dados para praticar



## Loja de Informática

Desenvolva um banco de dados para uma loja de produtos de informática que inclua informações sobre produtos, clientes, pedidos e pagamentos.

## Recursos Humanos

Inclua informações sobre funcionários, departamentos, recrutamentos, folha de pagamento e avaliações de desempenho.



## Análise de Mercado

Mantenha dados sobre análise de mercado, concorrência, tendências de mercado e comportamento do consumidor.

# Projetos de Banco de Dados para praticar



## Supply Chain

Desenvolva um banco de uma cadeia de suprimentos contendo informações sobre produtos, fornecedores, pedidos de compra e movimentação de estoque até monitoramento de transporte, controle de qualidade e distribuição



## Dados de Escola

Desenvolva um banco de dados para uma instituição educacional, incluindo tabelas como Alunos, Professores, Funcionários, Disciplinas, Notas, Frequências, Cursos Extracurriculares e Eventos Escolares.



## Finanças Pessoais

Crie um banco de dados para rastrear despesas, receitas, contas bancárias e investimentos pessoais. Isso pode incluir tabelas como Despesas, Receitas, Contas e Investimentos.