

# WebMAC

Com FastAPI e HTMX

# Aula 6

Modelagem de Bancos de Dados e SQL Básico

# Semanas do Curso

1. HTML, CSS e Responsividade
2. Javascript
3. FastAPI
- 4. SQL e SQLAlchemy**
5. HTMX e UI
6. Docker

# Objetivos das semanas

1. Criar páginas web
2. Tornar páginas dinâmicas
3. Criar um back-end
- 4. Gerenciar dados**
5. Criar interfaces modernas
6. Rodar com containers

# Canal do Codelab no Youtube



**CodeLab**

@CodeLabBR · 1,47 mil inscritos · 138 vídeos

O CodeLab é um grupo de extensão inter-universitário que tem como objetivo estimular a ...mais

[uclab.xyz/site](http://uclab.xyz/site) e mais 5 links

Inscrever-se

Início **Vídeos** Shorts Ao vivo Playlists 🔍

Mais recentes

Em alta

Mais antigos



Deployment - Aula5 (Webdev 2025)

56 visualizações · há 3 meses



HTMX - Aula4 (Webdev 2025)

65 visualizações · há 3 meses



SQL e Django Models - Aula3 (Webdev 2025)

78 visualizações · há 4 meses



Django - Aula2 (Webdev 2025)

242 visualizações · há 5 meses



JavaScript - Aula1 (Webdev 2025)

234 visualizações · há 5 meses



HTML e CSS - Aula0 (Webdev 2025)

156 visualizações · há 5 meses



Promises - Aula 6 - WEBDEV 23

103 visualizações · há 2 anos



Objetos e Arrays - Aula 5 - WEBDEV 23

89 visualizações · há 2 anos

# Resumo da Aula:

## **Tópicos:**

- Bancos de Dados
- Modelagem de Bancos Relacionais
- Principais comandos do SQL
- Explorando Relacionamentos

Sobre SQL:  
É uma linguagem de  
Manipulação de  
**BANCO DE DADOS**



Usado para

- Criar;
- Selecionar;
- Atualizar;
- Deletar;
- Relacionar.

Informações dentro de  
um Banco de Dados

**RELACIONAL**

# O que é um Banco de Dados?



## Definição

*“Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados”*

Fonte: “Sistemas de Bancos de Dados” (7ª edição), Elmasri e Navathe. Pearson, 2016.

E isso é Polêmico...

# Detalhando a definição

*“Com dados, queremos dizer fatos conhecidos que podem ser registrados e possuem significado implícito. Por exemplo, considere os nomes, números de telefone e endereços das pessoas que você conhece. Você pode ter registrado esses dados em uma agenda ou, talvez, os tenha armazenado em um disco rígido, usando um computador pessoal e um software como **Microsoft Access ou Excel**. Essa coleção de dados relacionados, com um significado implícito, é um banco de dados.”*

# O que é um Banco de Dados Relacional?



## Definição

*“Um banco de dados relacional é um tipo de banco de dados que organiza seus dados em linhas e colunas que, coletivamente, formam uma tabela em que os pontos de dados estão relacionados entre si.”*

Fonte: “Bancos de dados Relacionais”, IBM Think.

# Estrutura do Banco de Dados Relacional

## **Bancos relacionais consistem de:**

- Tabelas;
- Linhas (Entradas/Registros da Tabela);
- Colunas (Atributos da Tabela);
- **Chaves Primárias;**
- **Chaves Estrangeiras.**

# Exemplo (Estrutura)

Cliente	Endereço	Nome do produto	Vendedor	Pais de Origem	...
...	...	...	...	...	...

# Exemplo (Com alguns Dados)

Cliente	Endereço	Nome do produto	Vendedor	Pais de Origem	...
João	R.Santa Alexandrina, 336 ...	Peixes	Aquário 1	Brasil	...

# Exemplo (Com alguns Dados)

Cliente	Endereço	Nome do produto	Vendedor	Pais de Origem	...
João	R.Santa Alexandrina, 336 ...	Peixes	Aquário 1	Brasil	...
Joana	Rua Miragaia, 158 ...	Peixes	Aquário 1	Brasil	...

Teremos várias informações repetidas neste outro caso  
Haveria como contornar esta repetição?

# Exemplo (Estrutura com relações)

pedido_id	cliente_id	endereço_id	produto_id
...	...	...	...
150	joao_id	endereco_joao_id	peixes_id
151	joana_id	endereco_joana_id	peixes_id
...	...	...	...

Esta estrutura é montada com  
**Chaves Primárias e Estrangeiras**

# O que são as Chaves?

- **Chaves Primárias:** São atributos únicos que identificam uma entrada específica.

É o endereço que **APONTAREMOS** para nos referir a um dado específico.

- **Chaves Estrangeiras:** São atributos que referenciam entradas de outras tabelas.

É o responsável por guardar o endereço **APONTADO** para outro dado de interesse.

# Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

## Exemplos:

- MySQL
- PostgreSQL
- MariaDB
- SQLite

Apesar de todos usarem SQL, ainda assim existem pequenas diferenças sintáticas entre eles.

# Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

## Exemplos:

- MySQL
- PostgreSQL
- MariaDB
- **SQLite**

Por simplicidade e facilidade no manejo e utilização, 18  
escolheremos para este curso, trabalhar com o SQLite

# Principais tipos de Coluna

- **TEXT:** Para strings
- **INTEGER:** Para números inteiros
- **REAL:** Para números reais (ou não inteiros)
- **BLOB (Binary Large Object):** Salva o dado da exata mesma maneira em que ele foi passado. Pode ser usado por exemplo, para armazenar o binário de imagens, músicas ou coisas do tipo.

# Principais comandos SQLite

- **CREATE:** Para criar tabelas;
- **SELECT:** Para selecionar dados de uma tabela;
- **UPDATE:** Para atualizar dados de uma tabela;
- **DELETE:** Para apagar dados de uma tabela;
- **INSERT:** Para inserir dados em uma tabela;
- **WHERE:** Para especificar entradas em uma tabela.

Existem outros que fazem ações bem mais específicas como o **AVG** e o **COUNT** por exemplo.

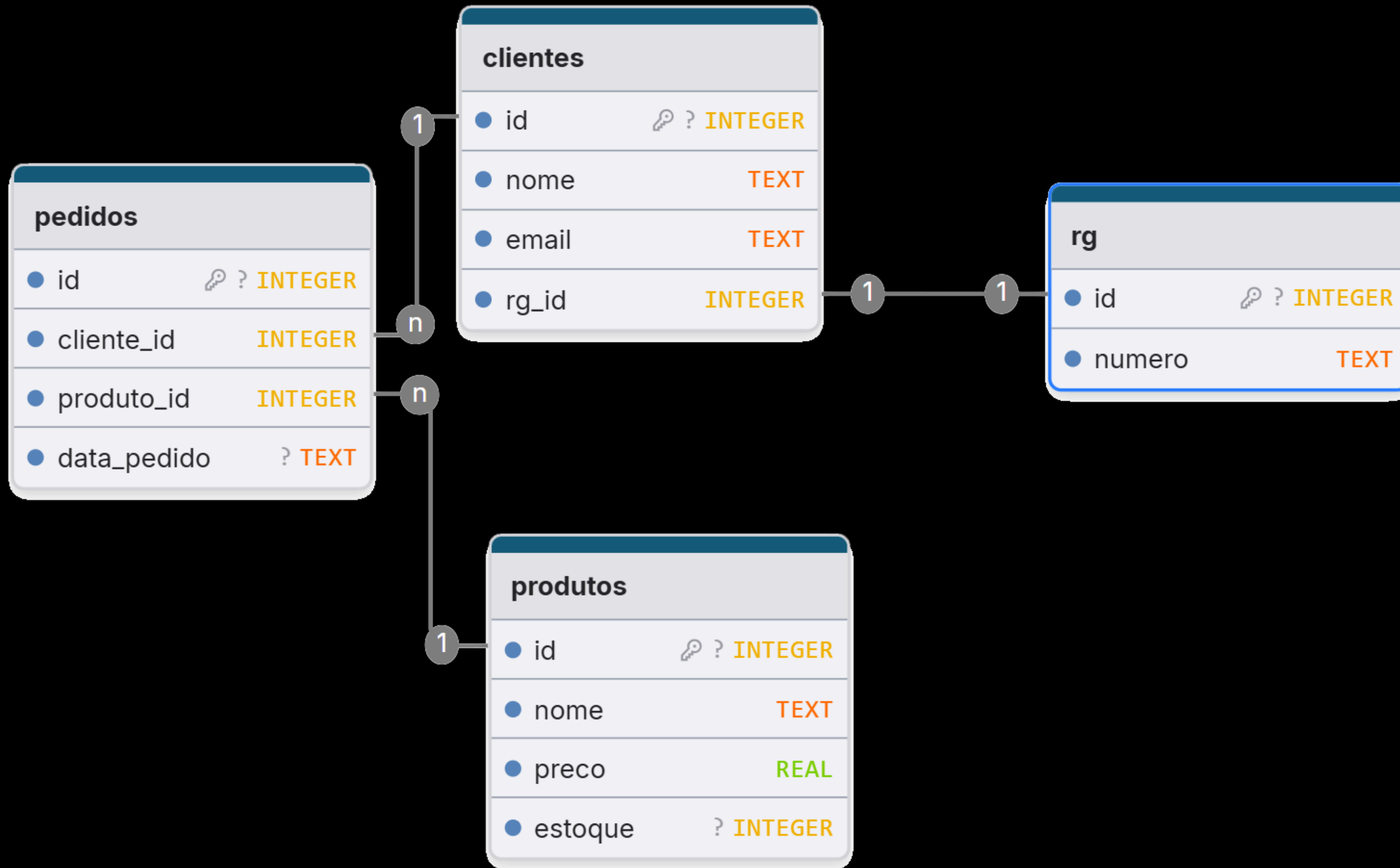
# PRÁTICA:

Criando um Banco de Dados com SQLite.  
Iremos criar um Banco de Dados de uma Loja, este banco de dados deverá ter informações sobre:

- Clientes
- Documentos do Cliente
- Pedidos
- Produtos

Para simplificar, cada pedido será de apenas um produto.

# Estrutura do Banco:



# Exercício CEC

Complete o script disponibilizado na página do WebMAC para que ele modele um BD de um serviço de entregas com as informações de:

- Entregadores
- Clientes
- Vendedores
- Fabricantes
- Produtos

Para simplificar, alguns outros modelos já estão feitos.

# Exercício CASA

Dando continuidade ao seu projeto, caso você já tenha escolhido um, você deverá modelar seu banco de dados com as informações que você julgar relevantes para sua aplicação, faça esta modelagem num arquivo **SCHEMA.sql**, e após isso, gere um diagrama do seu Banco de Dados usando ferramentas como:

<https://www.drawdb.app/>