

# Introdução a banco de dados



**Certified  
Developer**  
The Ultimate Tech Degree

**DigitalHouse** >  
Coding School

Por  
Daniel Sângelo



## O que veremos?

- Breve overview do workbench
- O que é uma base de dados?
- Mecanismos de banco de dados
- Tabelas, linhas, colunas e dados
- Modelos conceitual, lógico e físico





## Objetivos da aula

- Entender a diferença entre banco de dados e SGBD;
- Compreender as diferenças entre modelos conceitual, lógico e físico
- Entender o que são tabelas, linhas, colunas e dados





**Antes de entendermos o que é um banco de dados,  
o que é um **dado**?**





**Pra você, o que é um banco de dados?**





## O que é um banco de dados?

É um conjunto de informações *organizadas* e *inter-relacionadas* que podem estar em um sistema manual ou computadorizado e que representam informações sobre um dado *contexto*.





## O que é um banco de dados?

Propriedades:

- Lógica, coerência e significado;
- Possui um propósito;
- Representa algum aspecto do mundo real;





# Mecanismos de bancos de dados

- Banco de dados x SGBD
  - Um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) consiste de uma coleção de dados inter-relacionados e um conjunto de programas (software) para manter, acessar e manipular esses dados.
  - Componentes do SGBD: hardware, software, dados e usuários
- Exemplos de SGBD's
- MySQL





## Tabelas, linhas, colunas e dados

- Tabelas, também chamadas de **relações** ou ainda **entidades**
  - *São quaisquer coisas do mundo real sobre as quais se deseja armazenar informações e que são formadas por um conjunto de informações com as mesmas características*





## Tabelas, linhas, colunas e dados

- Exemplo: entidade **PESSOA**

1	ANAKIN SKYWALKER	10/10/1975	34297863049
2	LEIA SKYWALKER	03/09/2000	36725870015
3	LUKE SKYWALKER	03/09/2000	78878343099
4	HAN SOLO	15/04/1998	29145546053
5	REY SKYWALKER	13/01/2025	08686305008
6	KYLO REN	30/11/2025	02496379013
7	OBI-WAN KENOBY	24/02/1945	18782674000
8	YODA	06/07/1700	00040961001



## Tabelas, linhas, colunas e dados

- Linhas, também chamadas de **tuplas** ou **registros**
  - *É toda ocorrência de algo que é representado por uma entidade*

1	ANAKIN SKYWALKER	10/10/1975	34297863049
2	LEIA SKYWALKER	03/09/2000	36725870015
3	LUKE SKYWALKER	03/09/2000	78878343099
4	HAN SOLO	15/04/1998	29145546053
5	REY SKYWALKER	13/01/2025	08686305008
6	KYLO REN	30/11/2025	02496379013
7	OBI-WAN KENOBY	24/02/1945	18782674000
8	YODA	06/07/1700	00040961001



## Tabelas, linhas, colunas e dados

- Colunas, também chamadas de **atributos**
  - São as características ou propriedades das tabelas e que armazenam um tipo de dado específico

1	ANAKIN SKYWALKER	10/10/1975	34297863049
2	LEIA SKYWALKER	03/09/2000	36725870015
3	LUKE SKYWALKER	03/09/2000	78878343099
4	HAN SOLO	15/04/1998	29145546053
5	REY SKYWALKER	13/01/2025	08686305008
6	KYLO REN	30/11/2025	02496379013
7	OBI-WAN KENOBY	24/02/1945	18782674000
8	YODA	06/07/1700	00040961001



# Tabelas, linhas, colunas e dados

Por analogia...



Registro



Tabela

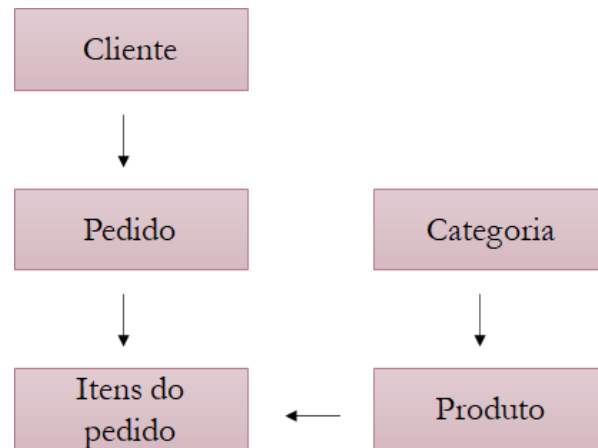


Banco de  
dados



## Modelos conceitual, lógico e físico

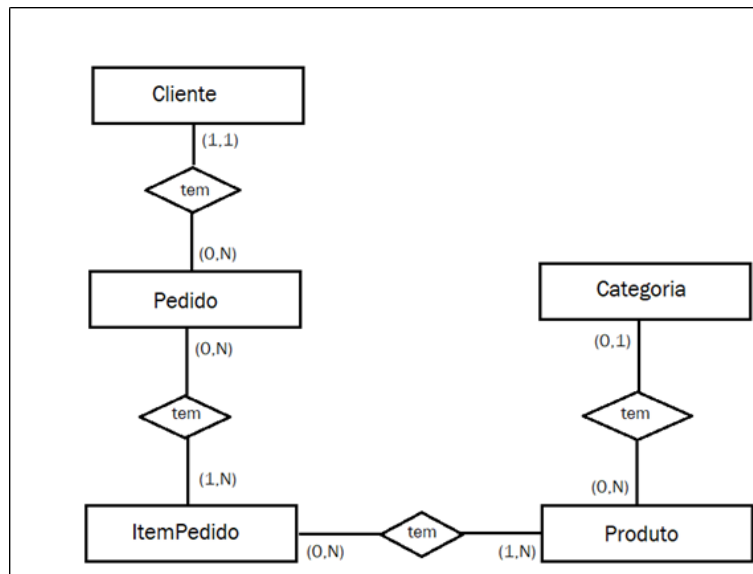
- **Modelo Conceitual:**
  - Representa ou descreve, de forma **simples**, a realidade de algum problema, negócio ou ambiente de modo a ser **facilmente** compreendido pelo usuário final
- Totalmente independente da tecnologia
- Descrição de alto nível\*





## Modelos conceitual, lógico e físico

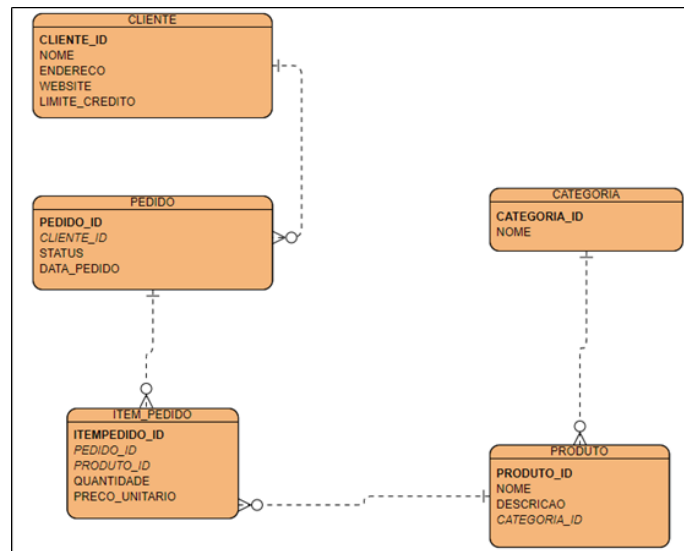
Outra maneira de visualizar o modelo conceitual:





## Modelos conceitual, lógico e físico

- **Modelo lógico:**
  - Representa com maiores detalhes as estruturas que estarão no banco de dados
- Ainda é independente da tecnologia
- Descrição pode ser considerada ainda de alto nível





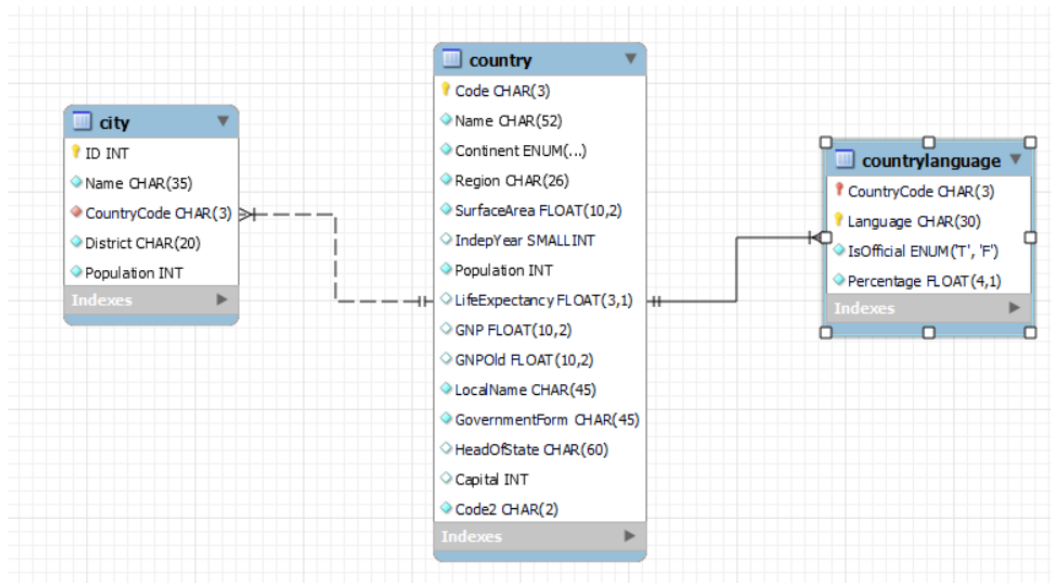


# Modelos conceitual, lógico e físico

- **Modelo físico:**
  - Descreve as estruturas já considerando seu armazenamento físico no banco de dados. Para tal, possui algumas regras:
    - tipo e tamanho dos campos
    - nomenclaturas
    - restrições
    - índices, etc.



## Modelos conceitual, lógico e físico





## Caso: Empresa de eventos

Em uma reunião, o responsável lhe diz o seguinte:



*A empresa realiza eventos. Esses eventos podem ser de diversos tipos, tais como: corporativos, casamentos, 15 anos, etc.*

*Cliente é quem nos contrata para a realização do evento. Geralmente, solicitamos nome, identificação e informações de contato.*

*Além disso, pedimos alguns dados do evento, tais como: orçamento estimado, número de pessoas, tipo de evento, data, local, características desejáveis, por exemplo, música (clássica, rock&pop e outros gêneros), comida (buffet, coquetel, aperitivo, brunch), entre outros.*





# Validando os resultados!



DigitalHouse>  
Coding School