

# Modelos de banco de datos



**Certified  
Developer**

The Ultimate Tech Degree

**DigitalHouse** >  
Coding School



## Temas

**1**

**Objetivos**

**2**

**Modelos**

**3**

**Modelo  
Entidade-Relaciona  
mento**

**4**

**Entidades**

**5**

**Atributos**

**6**

**Chaves**

# 1 | Objetivos



## Objetivos

O objetivo de qualquer sistema de informação é representar através de abstrações do mundo real todas as informações necessárias para o cumprimento dos propósitos.

Para descrever a estrutura de um banco de dados, é necessário definir o conceito de modelo de dados, uma coleção de ferramentas conceituais para descrever os dados, as relações entre eles, a semântica associada aos dados e as restrições de consistência.



# 2 | Modelos



## Tipos

1

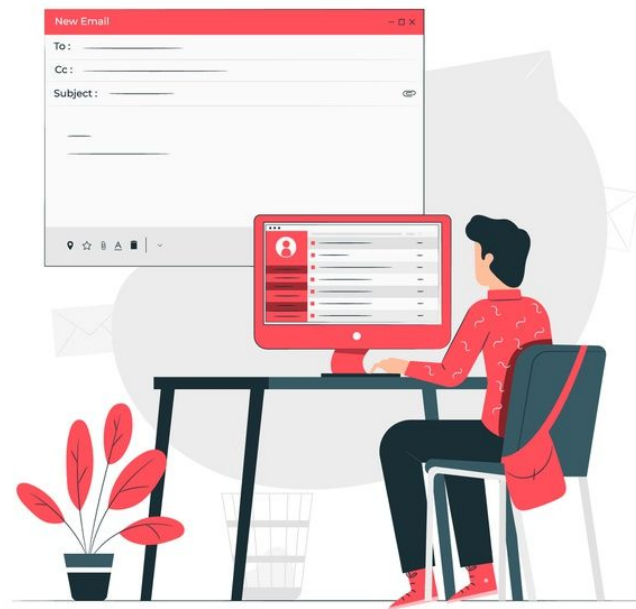
**Modelo conceitual baseado em objeto:** Foi definido por **Peter Chen** em 1976. É usado para a representação da realidade Não comprometido com nenhum ambiente de computação: Seria o próprio **Modelo Entidade-Relacionamento**.





2

**Modelo lógico baseado em objeto:** determinam alguns critérios para operações de armazenamento e manipulação de dados em um ambiente de computação.





3

**Modelo físico:** lida com o design do banco de dados real, com base nos requisitos reunidos durante a modelagem lógica do banco de dados.





**3**

## **Modelo entidade-relacionamento**

“

O modelo de dados entidade-relacionamento é baseado em uma percepção do mundo real, que consiste em um conjunto de objetos básicos chamados entidades e os relacionamentos entre eles. É usado para interpretar, especificar e documentar os requisitos para sistemas de banco de dados.

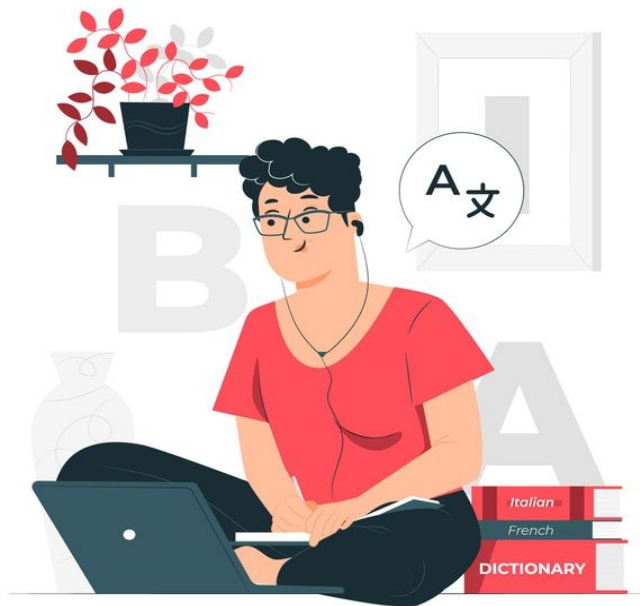
”





## Modelo entidade-relacionamento

Portanto, um modelo de relacionamento entre entidades é um método de representação abstrata do mundo real, focado nas restrições ou propriedades lógicas de um banco de dados.



# 4 | Entidades

“

Uma **entidade** é um objeto, real ou abstrato, sobre o qual são coletadas informações de interesse do banco de dados.

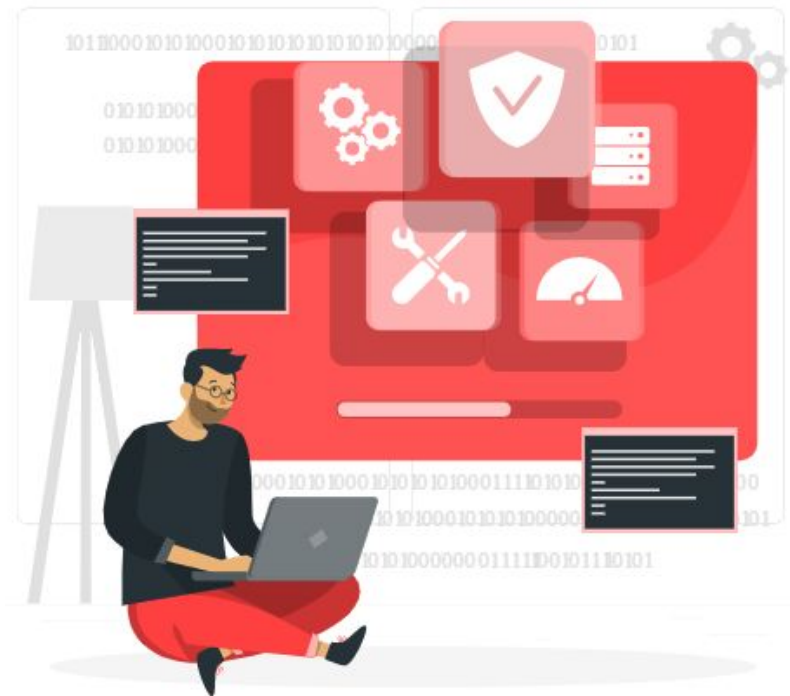
”





## Tipos

- **Entidades fortes:** têm uma existência própria. (alunos, funcionários, departamento.)
- **Entidades fracas:** dependem de outra entidade para sua existência (filhos de funcionários)



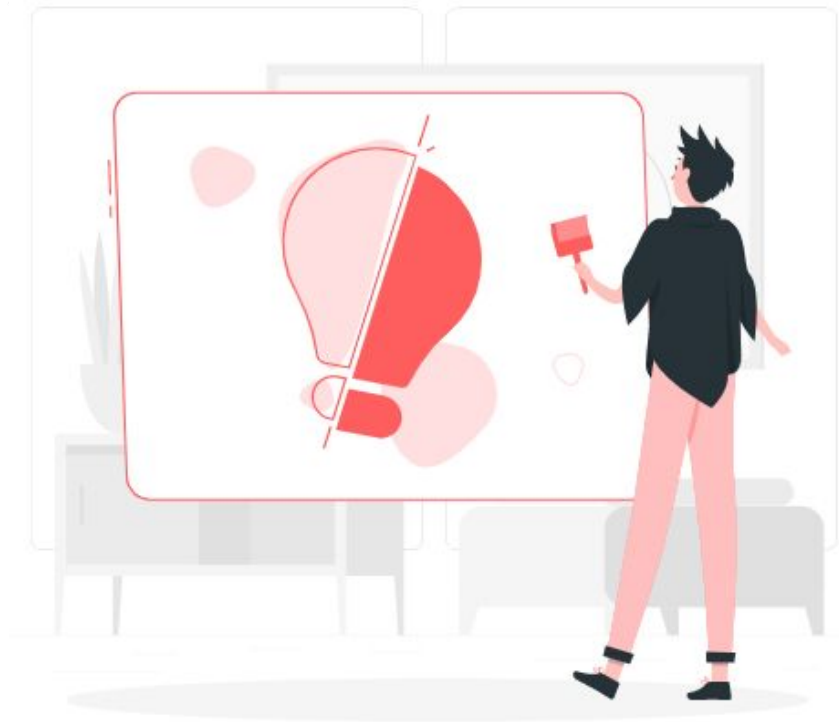


## Entidades

Toda entidade possui um conjunto de ocorrências que formam uma entidade.

Por exemplo:  
125, Juan Pérez, casado, 23 anos.

Essas ocorrências são propriedades específicas chamadas **atributos**.



**5**

**Atributos**



“

Os **atributos** descrevem as características de uma entidade.

Por exemplo:

**Entidade:** clientes

**Atributos:** nome, sobrenome, idade, etc.



”



## Tipos

1. Atributo com valor simples
2. Atributo multivalorado
3. Atributo composto
4. Atributos derivados
5. Atributo chave
6. Atributos nulos





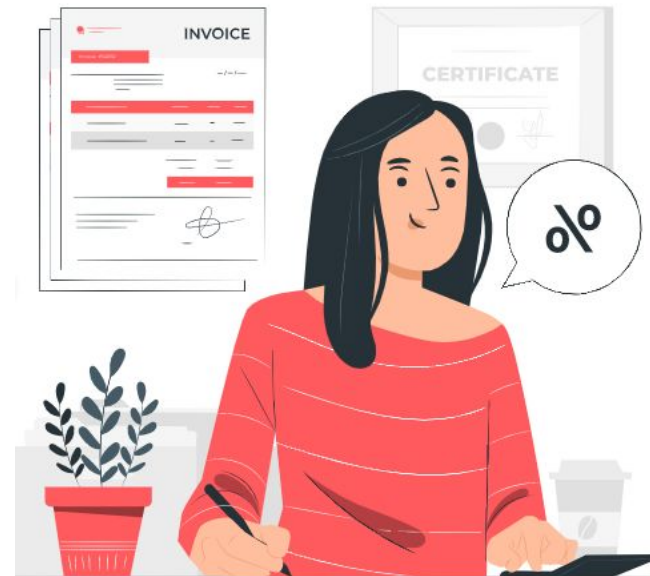
1

## Atributo com valor simples:

**Quando um atributo tem um valor simples para uma identidade particular.**

Por exemplo:

Uma pessoa que tem um valor para sua data de nascimento e a data de nascimento é um valor simples da pessoa.





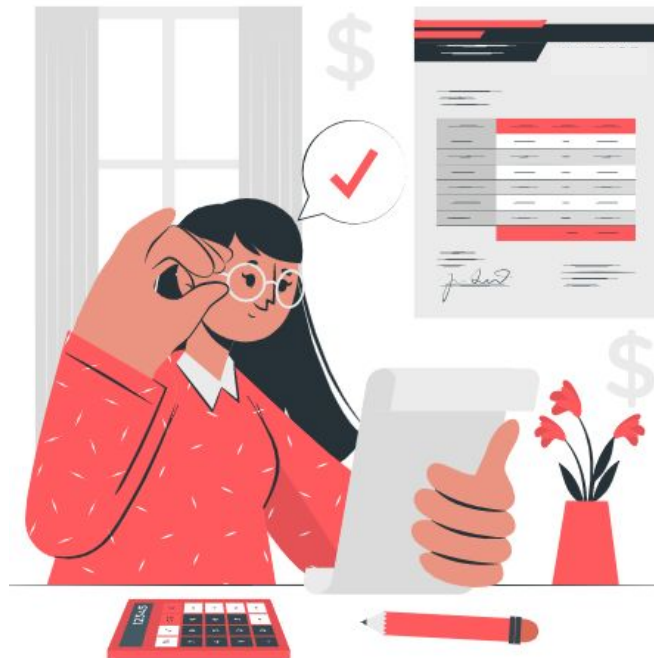
2

## Atributo multivalorado:

Quando um atributo possui uma série de valores para se identificar.

Por exemplo:

O atributo de telefones de um cliente que pode conter um ou mais números de telefone.





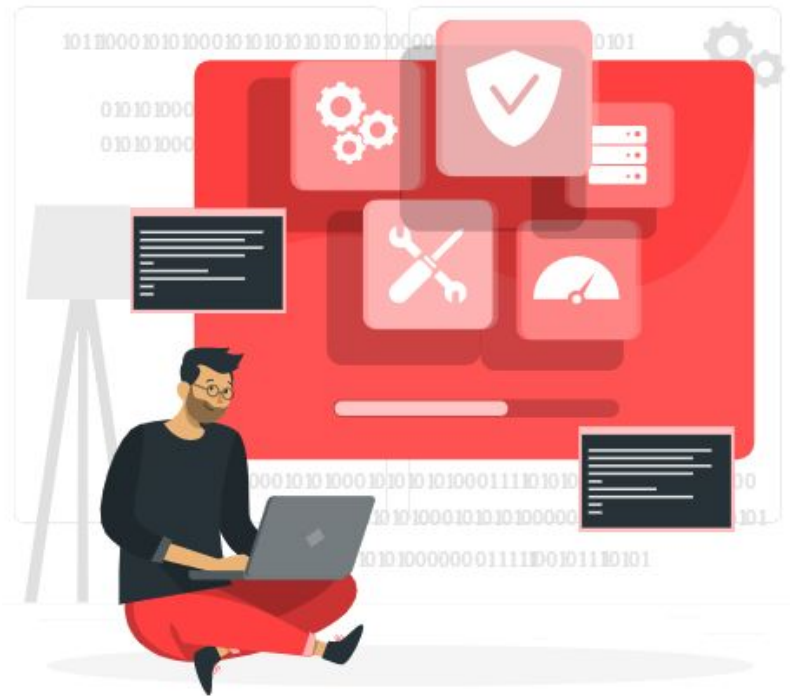
3

### Atributo composto:

**Quando seu conteúdo é formado por vários itens menores.**

Por exemplo:

O atributo Endereço. Pode ser dividido em vários outros atributos, como: Rua, Número, Complemento, Bairro, Cep e Cidade.





4

## Atributos derivados:

Quando os valores de um atributo são derivados dos valores de outros atributos

Por exemplo:

A idade e data de nascimento de uma pessoa; se sabemos a data de nascimento, podemos calcular a sua idade, neste caso diz-se que a idade é um atributo derivado do atributo data de nascimento.





5

### **Atributo chave:**

As entidades podem conter um atributo que identifica cada ocorrência da entidade. Ou seja, eles geralmente contêm um atributo que diferencia os itens uns dos outros.

Por exemplo:

Na entidade clientes, o atributo documento pode ser um atributo-chave. O atributo-chave não precisa ser necessariamente um único atributo; há casos em que vários atributos formam uma chave. Por exemplo: Tipo mais o número da fatura.

6

### **Atributos nulos:**

Usado quando uma entidade não tem valor para um atributo ou o valor é desconhecido.

# 6 | Chaves





# Tipos

1. Chave candidata
2. Chave primária
3. Superchave





1

## Chave candidata:

É composta por um ou mais atributos cujos valores identificam, de **forma única**, cada **ocorrência** da entidade, sem que nenhum subconjunto deles possa desempenhar esta mesma função. Uma chave candidata é uma possível **chave primária**. Várias chaves candidatas podem ser definidas e, em seguida, a mais adequada pode ser selecionada.





2

## Chave primária:

É composta por um ou mais atributos cujos valores identificam exclusivamente cada ocorrência da entidade. Eles não podem conter valores nulos ou repetidos. Esta chave é uma das previamente selecionadas como candidatas.

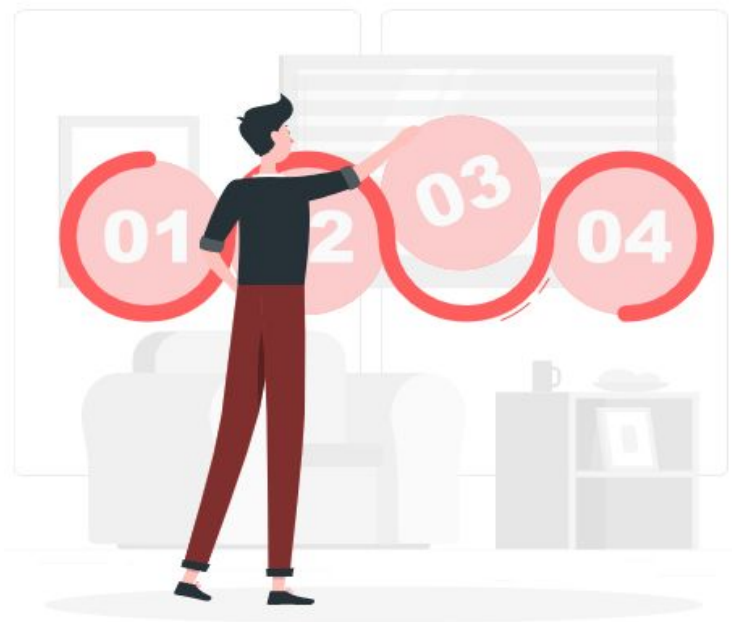




3

### Superchave:

É o conjunto de um ou mais atributos que, tomados coletivamente, permitem que a ocorrência de uma entidade seja identificada de forma única. Geralmente utilizada em tabelas de relacionamento, este conceito será desenvolvido nas próximas aulas.



DigitalHouse>  
Coding School