



# Aula 01

Prof: Henrique Augusto Maltauro

# Implementar Banco de Dados Para WEB

# Indicadores

# Indicadores

- Modelar a estrutura do banco de dados de acordo com os requisitos de uma aplicação web.
- Preparar o ambiente de desenvolvimento, conforme requisitos do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).
- Estruturar banco de dados físicos utilizando linguagem de manipulação de dados de acordo com a necessidade do projeto.

# Indicadores

- Integrar banco de dados à aplicação web de acordo com os requisitos do projeto.
- Manipular dados a partir da aplicação, utilizando linguagem de programação back-end e integração ao banco de dados, de acordo com a necessidade do projeto.

**Banco de Dados**

## Banco de Dados

Quando se fala em banco de dados,  
qual é a primeira coisa que vem na  
mente de vocês?

# Banco de Dados

Um **banco de dados** é uma coleção de dados estruturados, representando informações sobre um assunto específico. Dados esses que podem ser adicionados, consultados, alterados ou deletados.

Perceba que em nenhum momento se faz menção de dados ou informações digitais. Isso significa, que um **banco de dados** pode ser objetos físicos.

# Banco de Dados





# Banco de Dados

The image shows an open notebook with two pages, each containing a contact form titled 'Meus Contatos' (My Contacts). The forms are identical and consist of five rows of fields for Name, Telephone, Address, and E-mail. Each field is followed by a dashed line for writing. The notebook has a floral patterned cover visible on the left edge.

**Left Page: >>> Meus Contatos <<<**

- Nome: \_\_\_\_\_
- Telefone: \_\_\_\_\_
- Endereço: \_\_\_\_\_
- E-mail: \_\_\_\_\_

**Right Page: >>> Meus Contatos <<<**

- Nome: \_\_\_\_\_
- Telefone: \_\_\_\_\_
- Endereço: \_\_\_\_\_
- E-mail: \_\_\_\_\_

# Banco de Dados

Nas nossas aulas, obviamente, vamos focar em **banco de dados** digitais, que vão ser nada além de coleções de dados digitais, estruturados através de algum software de **banco de dados**.

Importante ressaltar que, quando se fala de **banco de dados** físicos, não significa necessariamente arquivos e agendas físicas como visto anteriormente, mas também o fato de que mesmo um **banco de dados** digital, vai estar sendo executado por softwares em computadores físicos, como os servidores.

# Banco de Dados



# Banco de Dados

Os **softwares de banco de dados** podem ser classificados em vários tipos, entre os quais, os principais que vocês devem ter conhecimento nesse momento são:

- **Bancos de Dados Relacionais**
- **Bancos de Dados Não-Relacionais**

# Banco de Dados

- Bancos de Dados Relacionais

Os **banco de dados relacionais** são um tipo de **banco de dados** que estrutura os dados em tabelas, e cria relações entre essas tabelas.

É o tipo de banco de dados mais usado no mundo, e vai ser o principal tipo que nós iremos utilizar nas nossas aulas.

Eles fazem uso de uma linguagem própria para modelagem e manipulação dos dados, chamada **SQL**.

# Banco de Dados

- Bancos de Dados Não Relacionais

Os **banco de dados não relacionais**, também conhecidos como **NoSQL**, que significa **Not Only SQL** (Não Apenas SQL), são um tipo de **banco de dados** que estrutura os dados de diversas formas diferentes que não sejam uma estrutura de tabelas, e que fazem uso de outras formas de modelagem e manipulação dos dados que não seja através do **SQL**.

# Banco de Dados

Antes de começarmos a trabalhar com os **bancos de dados relacionais**, precisamos conhecer e trabalhar com a **modelagem dos bancos de dados**.

Para isso, eu quero primeiramente que cada um de vocês faça uma pesquisa sobre a **modelagem de bancos de dados**, são três modelos diferentes: **conceitual**, **lógico** e **físico**.

**Banco de Dados**

**Modelo Conceitual**



# Banco de Dados

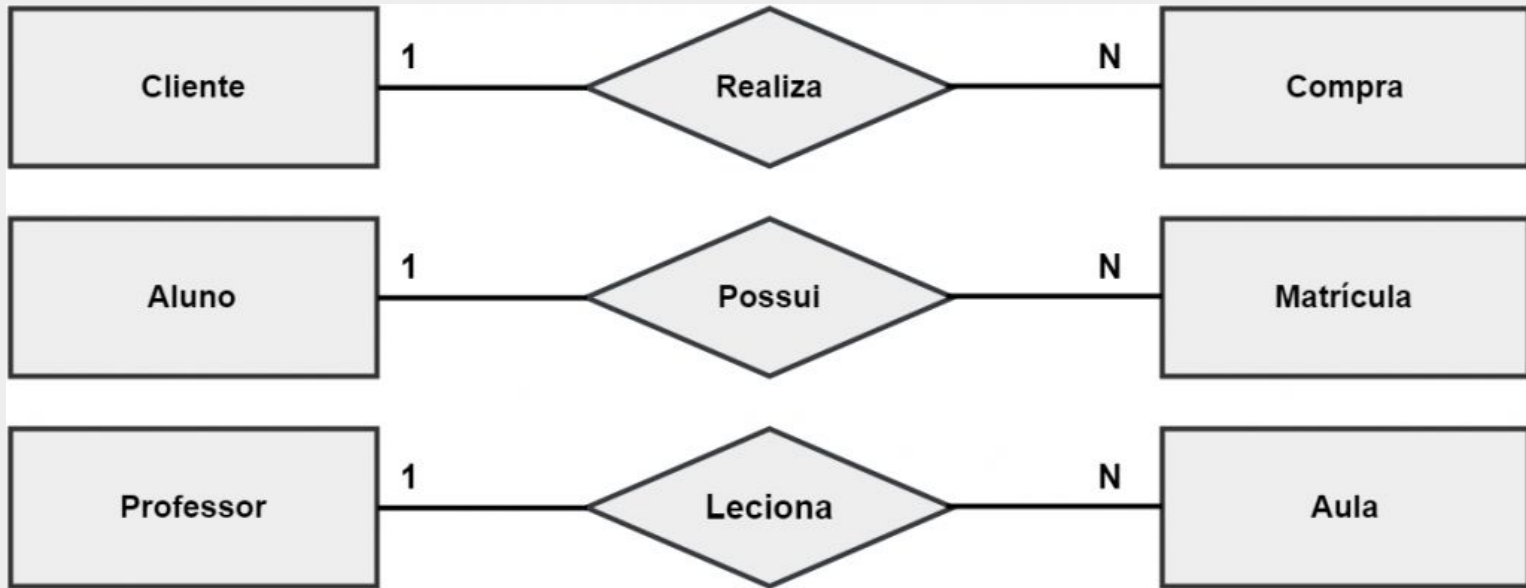
- **Modelo Conceitual**

Os **modelos conceituais** se utilizam de **altos níveis de abstração**, para determinar dentro do projeto de **banco de dados** quais as tabelas podem estar presentes naquele determinado banco, e os seus respectivos relacionamentos.

Normalmente esse tipo de modelo é utilizado e aplicado nas etapas mais iniciais de todos os projetos por ser de fácil compreensão.

# Banco de Dados

- Modelo Conceitual



**Banco de Dados**

**Modelo Lógico**

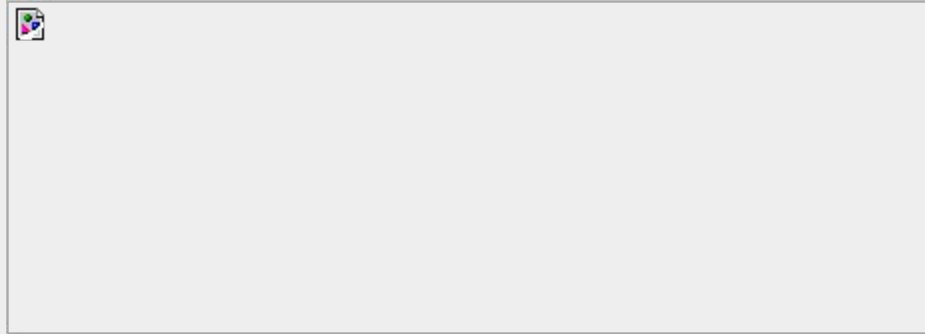
# Banco de Dados

- Modelo Lógico

Os **modelos lógicos** consistem em uma evolução a partir dos **modelos conceituais**, onde são agregadas informações complementares como detalhes de implementação e os campos de cada tabela.

# Banco de Dados

- Modelo Lógico



**Banco de Dados**

**Modelo Físico**

# Banco de Dados

- **Modelo Físico**

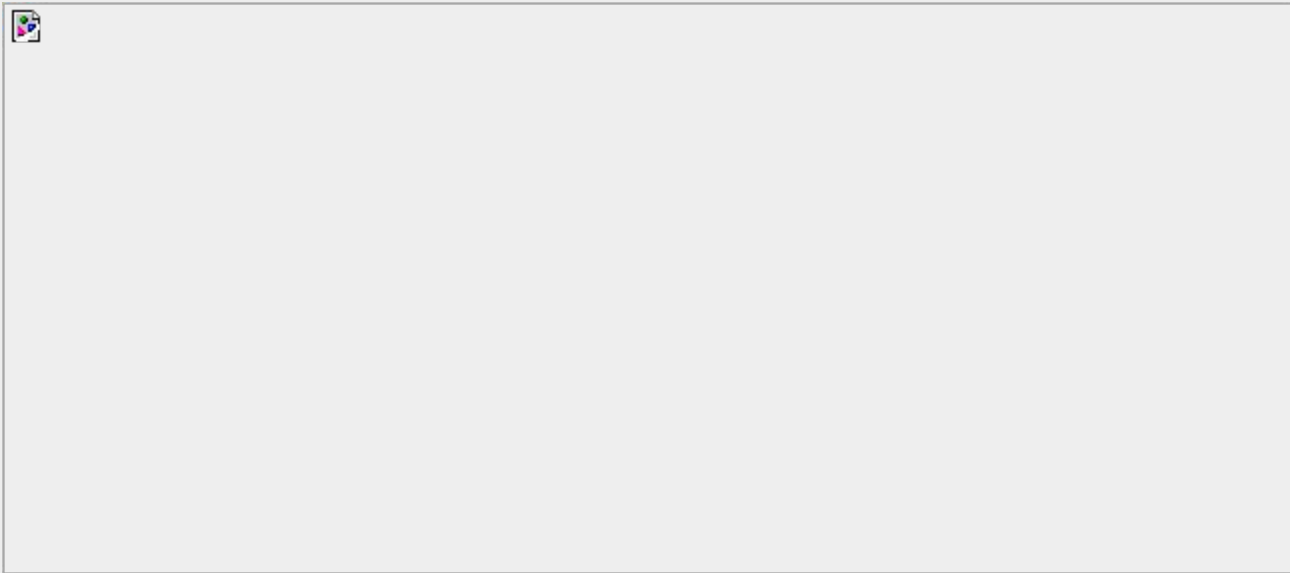
Por último, os **modelos físicos** trazem tudo o que foi definido nos **modelos conceituais e lógicos** para dentro da lógica do software de banco de dados.

O modelo é rigoroso, seguindo normas e determinações técnicas que possibilitam que aquele projeto seja colocado em prática, e dali em diante ele costuma ser transposto para o **banco de dados** final do projeto.

Normalmente utilizados para desenhar com precisão o funcionamento do **banco de dados**.

# Banco de Dados

- Modelo Físico





# Exercício

## Exercício

[gg.gg/SenacBD01](https://gg.gg/SenacBD01)