

01

# BANCO DE DADOS

SOFIA BENEDET BRANDL

3C

SESI SENAI



# SUMÁRIO

- INTRODUÇÃO;
- BANCO DE DADOS;
- DADOS E INFORMAÇÃO;
- SISTEMA;
- MODELAGEM DE DADOS;
- SGBD;
- MODELAGEM CONCEITUAL: CONCEITO;
- MODELAGEM CONCEITUAL: ENTIDADE, IDENTIFICADOR, ATRIBUTO;
- CARDINALIDADE;
- ATRIBUTO COMPOSTO;
- SQL;
- CONSIDERAÇÕES FINAIS;
- FONTES DE PESQUISAS UTILIZADAS.

# INTRODUÇÃO

03

O intuito deste trabalho é reforçarmos tudo aquilo que foi estudado no último ano, na uc de banco de dados. E de rever os conceitos que nos ajudam a entender o que de fato é um banco de dados. Veremos um pouco sobre Modelagem de Dados, Modelagem Conceitual, SQL e muitos outros.

# Banco de Dados

04

O banco de dados é a **organização e armazenagem de informações** sobre um domínio específico. É o **agrupamento de dados** que tratam do mesmo assunto, e que precisam ser armazenados para segurança ou conferência futura.

É comum que empresas tenham diversas informações que precisam ser organizadas e disponibilizadas dentro do negócio para que sejam consultadas pela equipe e pela gerência. Por isso, é importante ter um **sistema de gerenciamento de banco de dados, SGBD**, para conseguir manipular as informações e tornar o andamento da empresa mais simples.

Existem diversos tipos de SGBDs, e cada um é adequado para uma necessidade dos clientes. Os mais comuns são: **Oracle, DB2, MySQL, SQL Server, PostgreSQL**.

# 05

# DADOS E INFORMAÇÃO

O dado é um **conjunto de letras, números ou dígitos** que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado claro. Pode ser entendido como um **elemento da informação**. Pode ser definido como algo depositado ou armazenado.

A informação é todo o **dado trabalhado ou tratado**. Pode ser entendida como um dado com valor significativo atribuído ou agregado a ele e com um sentido natural e lógico para quem usa a informação. Pode ser definida como algo útil.

A informação, tem como origem os dados, é um recurso essencial e necessário para o planejamento de qualquer estratégia, pois sem informação não será possível elaborar, gerir e implementar esse projeto

# Sistema

Pode ser definido de várias formas, como por exemplo o **conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objetivo ou resultado**, partes interagentes e interdependentes que forma um todo unitário com determinados objetivos e efetuam determinadas funções, em informática, é o **conjunto de software, hardware e recursos humanos, componentes da tecnologia da informação e seus recursos integrados**, empresa ou organização e seus vários subsistemas.

# Modelagem de dados

07

É o estudo das informações existentes em um contexto sob observação para a construção de um modelo de representação e entendimento de tal contexto. O Objetivo de um modelo de dados é **ter certeza de que todos os objetos de dados existentes em determinado contexto e requeridos pela aplicação e pelo banco de dados estão completamente representados com precisão.**

A modelagem de dados não é uma atividade simples: é preciso conhecer muito bem todas as demandas do usuário do sistema que será construído e que utilizará das informações armazenadas. Essa rotina é composta basicamente de 4 passos:

- Análise de Requisitos
- Definição de Modelo Conceitual
- Definição do Modelo Lógico
- Criação do modelo Físico



# Modelagem de dados

08

- **Análise de Requisitos**

O responsável pela modelagem dos dados deverá estar em contato direto com o usuário final, verificando quais são as regras de negócio existentes e como se dá o surgimento dos dados que deverão ser armazenados e resgatados.

- **Definição do Modelo Lógico**

Nessa etapa são visualizadas todas as interações lógicas entre os dados e criadas as chaves primárias, responsáveis pela identificação única de cada dado no banco, e as chaves estrangeiras, responsáveis por apontar relações entre informações.

- **Definição do Modelo Conceitual**

Essa parte é caracterizada pela criação dos primeiros desenhos das tabelas que comporão todo o sistema de banco de dados. É uma maneira gráfica de descrever toda a armazenagem.

- **Criação do Modelo Físico**

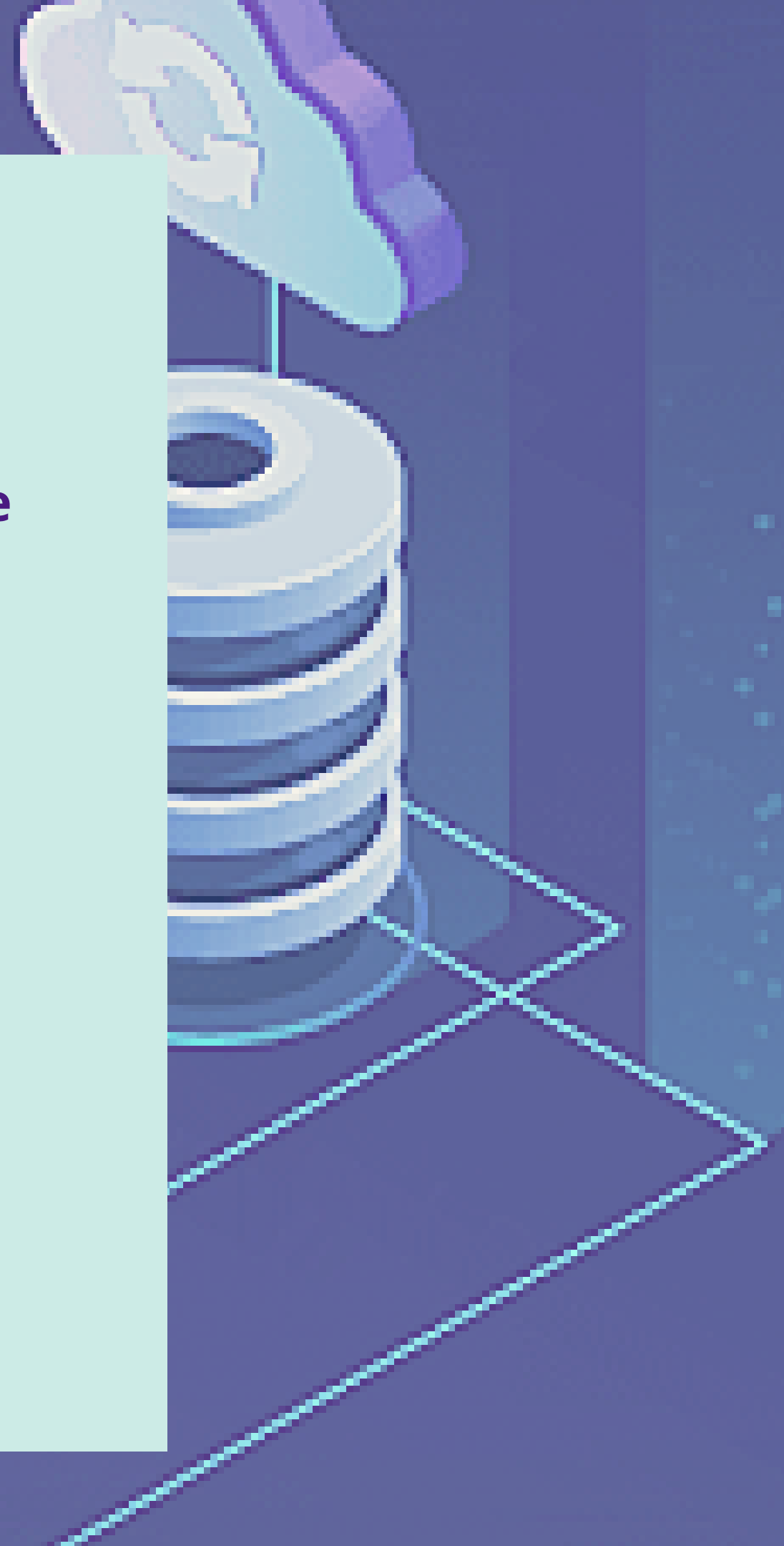
O modelo físico é criado para receber todas as informações geradas e coletadas pelos sistemas informatizados. Ele é a representação física no sistema de armazenamento do modelo conceitual e lógico.



# SGBD

**Software que incorpora as funções de definição, recuperação e alteração de dados em um banco de dados.** SGBD possui várias funcionalidades que ajudam no gerenciamento do banco de dados, os SGBD possibilitam o acesso, edição, consulta e inserção de dados no banco. As principais funções do SGBD são:

- Alterar estrutura de campos
- Eliminar e copiar ficheiros
- Inserir, remover e criar relações entre tabelas
- Importar e exportar dados entre bases de dados
- Criar Chaves externas e primarias
- Efetuar consultas nas tabelas
- Criar usuários com permissões de acesso



# Modelagem Conceitual

10

Um modelo conceitual é uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD. O modelo conceitual **registra que dados podem aparecer no banco de dados, mas não registra como estes dados estão armazenados a nível de SGBD.**

**Registra quais dados podem aparecer no anco, mas não registra como estes dados estão armazenados**

# Modelagem Conceitual

11

## ENTIDADE

Uma entidade representa, no modelo conceitual, um conjunto de objetos da realidade modelada

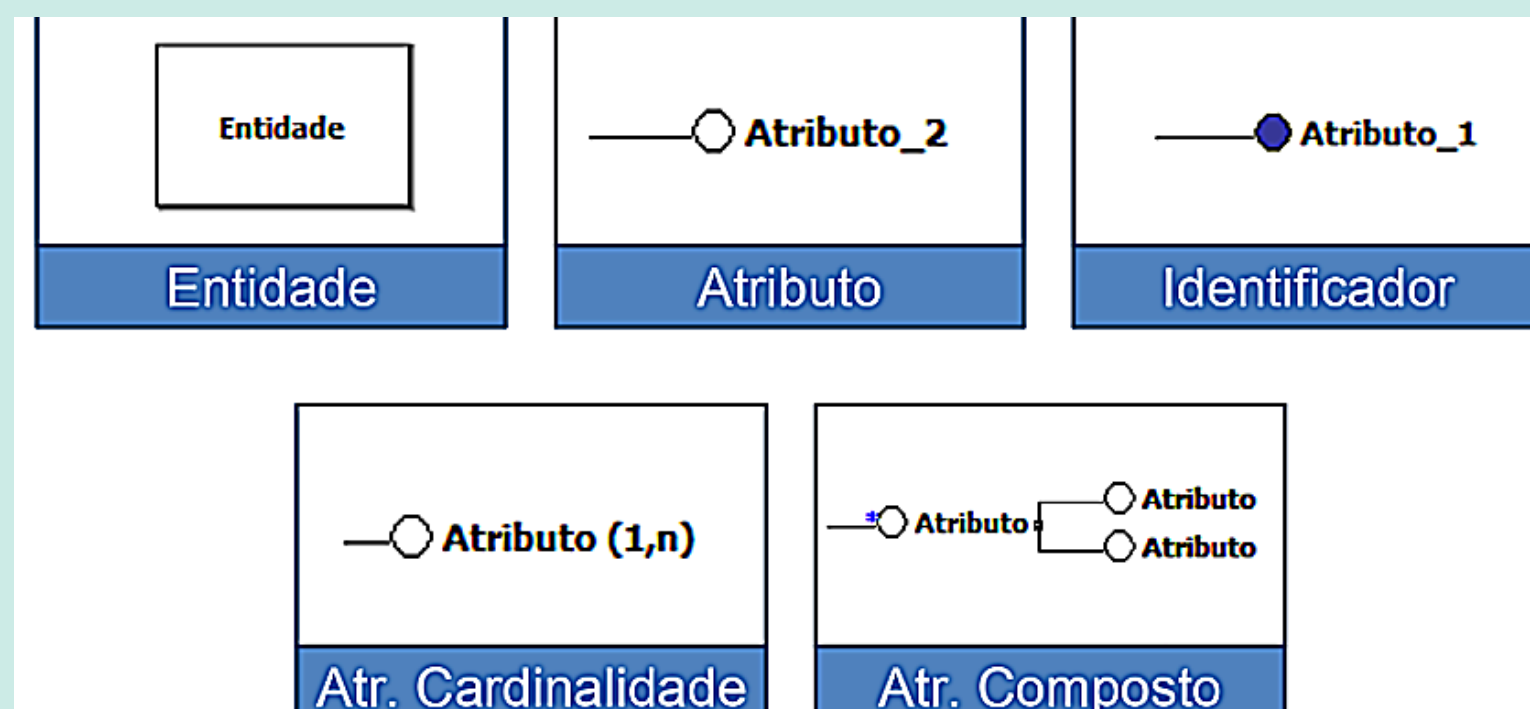
## ATRIBUTO

Atributo é igual ao espaço reservado para receber dado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.

Cada atributo representa a informação associada.

## IDENTIFICADOR

Cada entidade deve possuir um identificador. Um identificador é um conjunto de um ou mais atributos cujos valores servem para distinguir uma ocorrência da entidade das demais ocorrências da mesma entidade.



# Cardinalidade

É o número máximo e mínimo de ocorrências de uma entidade que estão associadas às ocorrências de outra entidade que participa do relacionamento. Ou seja, a cardinalidade é importante para ajudar a **definir o relacionamento**, pois ela **define o número de ocorrências em um relacionamento**.

Cardinalidade Mínima:

Opcional: indica que o relacionamento é opcional. Representa-se pelo número 0.

Obrigatória: indica que o relacionamento é obrigatório. Representa-se pelo número 1.

Cardinalidade Máxima:

Dois valores de cardinalidades máximas são usados: cardinalidade máxima 1 cardinalidade máxima “muitos”, referida pela letra “n”

# Atributo Composto

13

O atributo composto é formado por um atributo base que dá nome ao atributo, seguido dos atributos que fazem parte da sua composição. **O número máximo de níveis é 1 (um), ou seja, não é correto criar um atributo composto por outro atributo composto.**

Ele é formado por vários itens menores. Exemplo: Endereço. Seu conteúdo poderá ser dividido em vários outros atributos, como: Rua, Número, Complemento, Bairro, Cep e Cidade.

# SQL

SQL significa “Structured Query Language”, ou “**Linguagem de Consulta Estruturada**”, em português. Resumidamente, é uma linguagem de programação para **lidar com banco de dados relacional (baseado em tabelas)**. Foi criado para que vários desenvolvedores pudessem acessar e modificar dados de uma empresa simultaneamente, de maneira descomplicada e unificada.

A linguagem SQL é utilizada de maneira relativamente parecida entre os principais bancos de dados relacionais do mercado: Oracle, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, entre muitos outros. Cada um tem suas características, sendo o MySQL e o PostgreSQL extremamente populares por possuírem versões gratuitas e de código aberto.



# Considerações 15

## Finais



Tendo em vista os aspectos trabalhados pude perceber como o banco de dados está inserido de forma essencial nas empresas, deixando a rotina e o andamento das mesmas serem de forma mais simples. O sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), por exemplo, possui várias funcionalidades que ajudam no gerenciamento do banco de dados, trazendo diversas funcionalidades importantes. Através deste trabalho, posso concluir que consegui rever todos os conceitos estudados no ano passado, e que serão importantes para este ano também.

# Sites de Pesquisas utilizados:



<https://www.tiflux.com.br/blog/sgbd-o-que-e-e-o-que-voce-precisa-saber/>

<https://www.blrdata.com.br/single-post/2016/03/19/modelagem-conceitual-de-dados-conhe%C3%A7a-os-principais-conceitos-e-pr%C3%A1ticas>

<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-sql#:~:text=SQL%20significa%20Standard%20Query%20Language,SQL%20Server%2C%20entre%20muitos%20outros.>

**Além dos sites, utilizei também os slides do ano passado, feitos pelo professor André,**