



## **BANCO DE DADOS – Projeto de Modelagem de Dados**

# Introdução

---

O **Projeto de Modelagem de um Banco de Dados** é uma etapa muito importante e essencial antes de se trabalhar com **banco de dados** e **SQL**;

Será através desse projeto que conseguiremos identificar quais informações devem ser armazenadas de acordo com a realidade modelada e as necessidades do negócio.

**Exemplo 1:** Projeto de uma lista de compras no supermercado

# Exemplo 2: Banco de Dados de uma Universidade

2

Imagine que queremos criar um banco de dados que armazena informações de uma universidade.

***Quais informações são importantes?***

Em um primeiro momento, podemos pensar ...

- **Professores** (Nome, Identificação, Departamento)
- **Alunos** (Nome, Matrícula, Curso)

# Exemplo 2: Banco de Dados de uma Universidade

2

*Quais informações são importantes?*

**E as notas dos alunos?**

Ai você vai voltar e implementar uma tabela com o histórico dos alunos.

- Professores (Nome, Identificação, Departamento)
- Alunos (Nome, Matrícula, Curso)
- Histórico (Aluno, Matéria, Nota)

# Exemplo 2: Banco de Dados de uma Universidade

2

## *Quais problemas podemos ter?*

Desenvolver um trabalho **não** planejado faz com que tenhamos muito **retrabalho, inconsistência e falta de segurança** com os dados armazenados.

O **projeto de modelagem de banco de dados** é extremamente importante para planejar o banco de dados da melhor forma.

# Modelagem de Banco de Dados

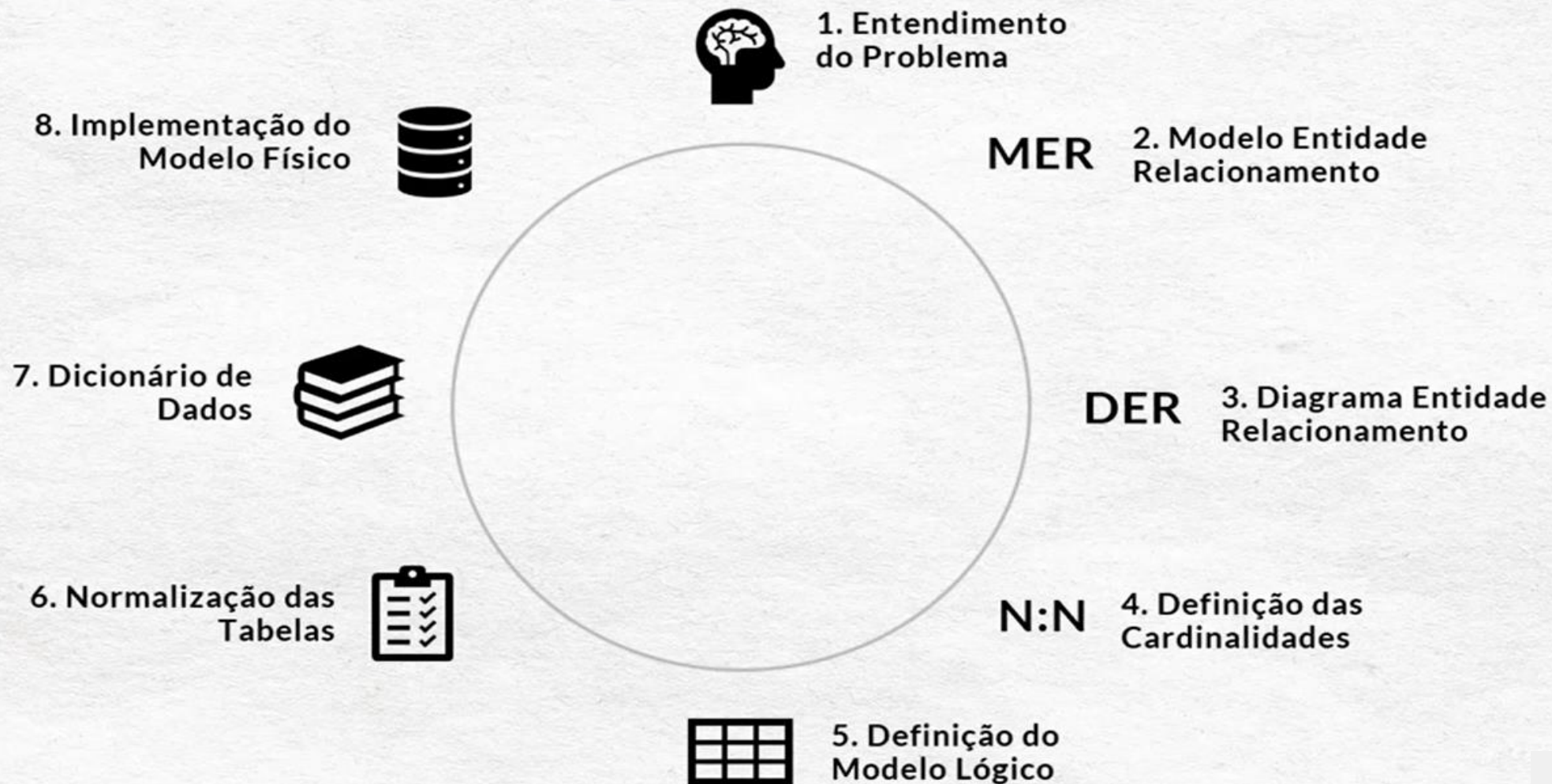
2

O **projeto de modelagem** será extremamente importante para garantir que o banco de dados será criado com o máximo de precisão possível, de acordo com a realidade que está sendo modelada.

O principal objetivo é evitar **retrabalhos** ou o famoso “**ih, esqueci dessa informação...**”

# Modelagem de Bancos de Dados

Podemos resumir um projeto de modelagem de banco de dados nas seguintes etapas:



# As etapas da Modelagem de Dados

---

A modelagem de dados segue algumas etapas para chegar de fato em um sistema de banco de dados coerente com as necessidades da empresa.

O processo tem quatro etapas, são elas:

- **Análise de requisitos;**
- **Modelagem conceitual;**
- **Modelagem lógica;**
- **Modelagem física.**



# Introdução

## O que é um Banco de Dados ?

2



- É um mecanismo/uma técnica capaz de armazenar de forma estruturada e organizada coleções de dados de tamanho e tipo variáveis.
- Em uma explicação menos técnica, um **banco de dados** é um conjunto de arquivos muito bem estruturado em que os dados são gravados obedecendo a padrões organizacionais predefinidos.
- Uma lista telefônica pode ser considerada um ótimo exemplo de banco de dados; nela os contatos estão gravados de uma forma tão bem organizada que fica fácil e rápido achá-los.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

2

O **SGBD**, em inglês **DBMS** (*Database Management System*), é um conjunto de softwares que tem como objetivo facilitar o processo de comunicação com o banco e a manipulação de dados. O SGBD sabe como o banco funciona e como os dados devem ser manipulados; por esses e outros motivos acabou se tornando um facilitador ao simplificar tarefas rotineiras.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

2

Principais SGBDs do mercado. Analisaremos opções de bancos de dados relacionais e **não** relacionais.

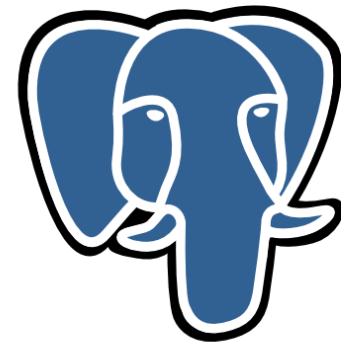
ORACLE®



DynamoDB



mongoDB®



PostgreSQL

# Banco de Dados Utilizado

---

Nesta **UC** iremos focar nos **Bancos** do tipo **Relacional**. A escolha levou em consideração que, a cada **10 instalações** de banco, **ao menos 8** são do tipo relacional.

# Modelagem de Banco de Dados

## ANÁLISE DE REQUISITOS

- BASEADO EM ENTREVISTAS COM O CLIENTE CRIAMOS A DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO.

## MODELO CONCEITUAL

- CRIAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL (PARA CLIENTE).

## MODELO LÓGICO

- CRIAÇÃO DO MODELO LÓGICO (MAIS TÉCNICO).

## MODELO FÍSICO

- CRIAÇÃO DOS SCRIPTS, MODELO FÍSICO, ESTRATÉGIAS DE SEGURANÇA E ARMAZENAMENTO...