

# Banco de Dados

# **Introdução a Banco de Dados**

- **Banco de Dados (BD):** é uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.
- **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD):** é um conjunto de softwares para acessar e manipular essas informações (inserir, recuperar, alterar, deletar).

# Coleção de Dados

ID_CLIENTE	NOME	REGIAO	RUA	CIDADE	ESTADO	CEP
1	LITE Ind	Sudeste	RUA ROQUE	SAO PAULO	SP	85429674
2	Rex LTDA	Sudeste	RUA JOAO	RIO DE JANEIRO	RJ	75014542
3	Re Construcao	Sudeste	RUA PADRE	BELO HORIZONTE	MG	14527869
4	PR Materiais	Sudeste	RUA CHEREZE	CAMPINAS	SP	32015692
5	Metais Lane	Sudeste	RUA MINAS	VARGINHA	MG	01236471

# Como Acessar o Banco de Dados?

- **Para acessar os bancos de dados são utilizados os SGBDs. Esses softwares são a interface entre o DBA (Database Administrator) ou Administrador de banco de dados e as aplicações com o banco propriamente dito.**

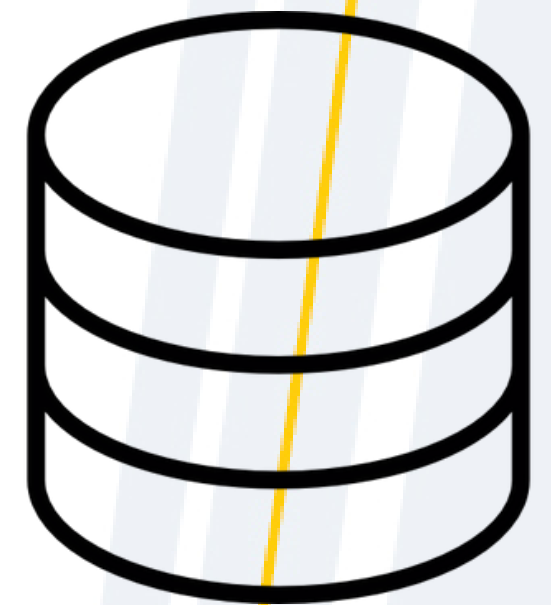
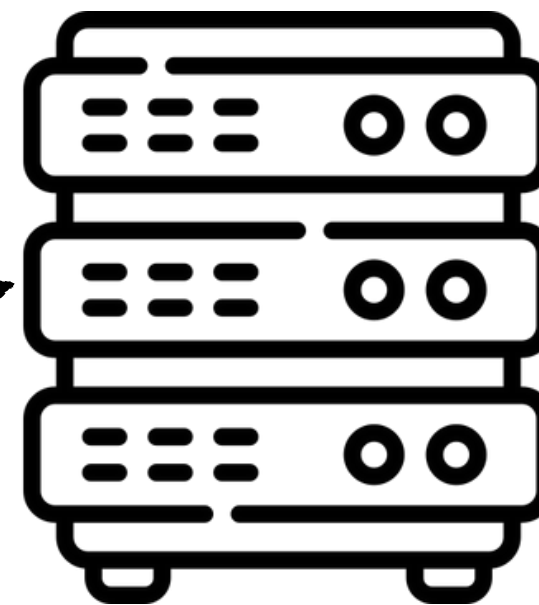
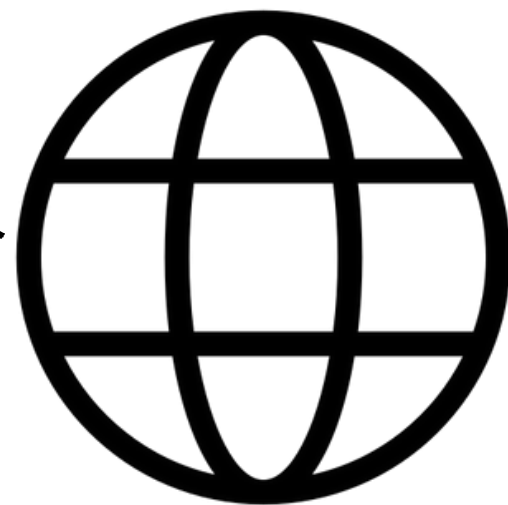
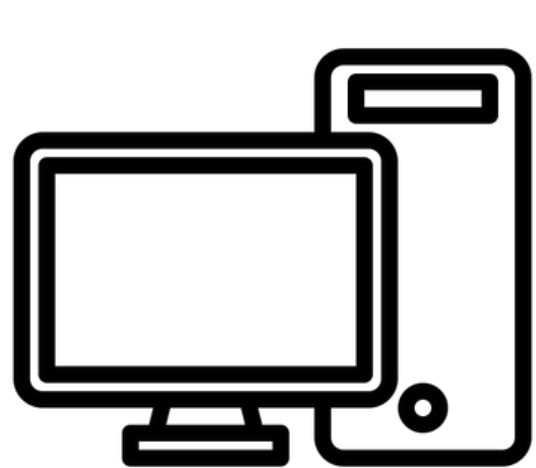
# Exemplo

**Usuários**

**Aplicação**

**SGBD**

**BD**



# Exemplos de SGBDs



ORACLE



# **Tipos de Modelos de Dados**

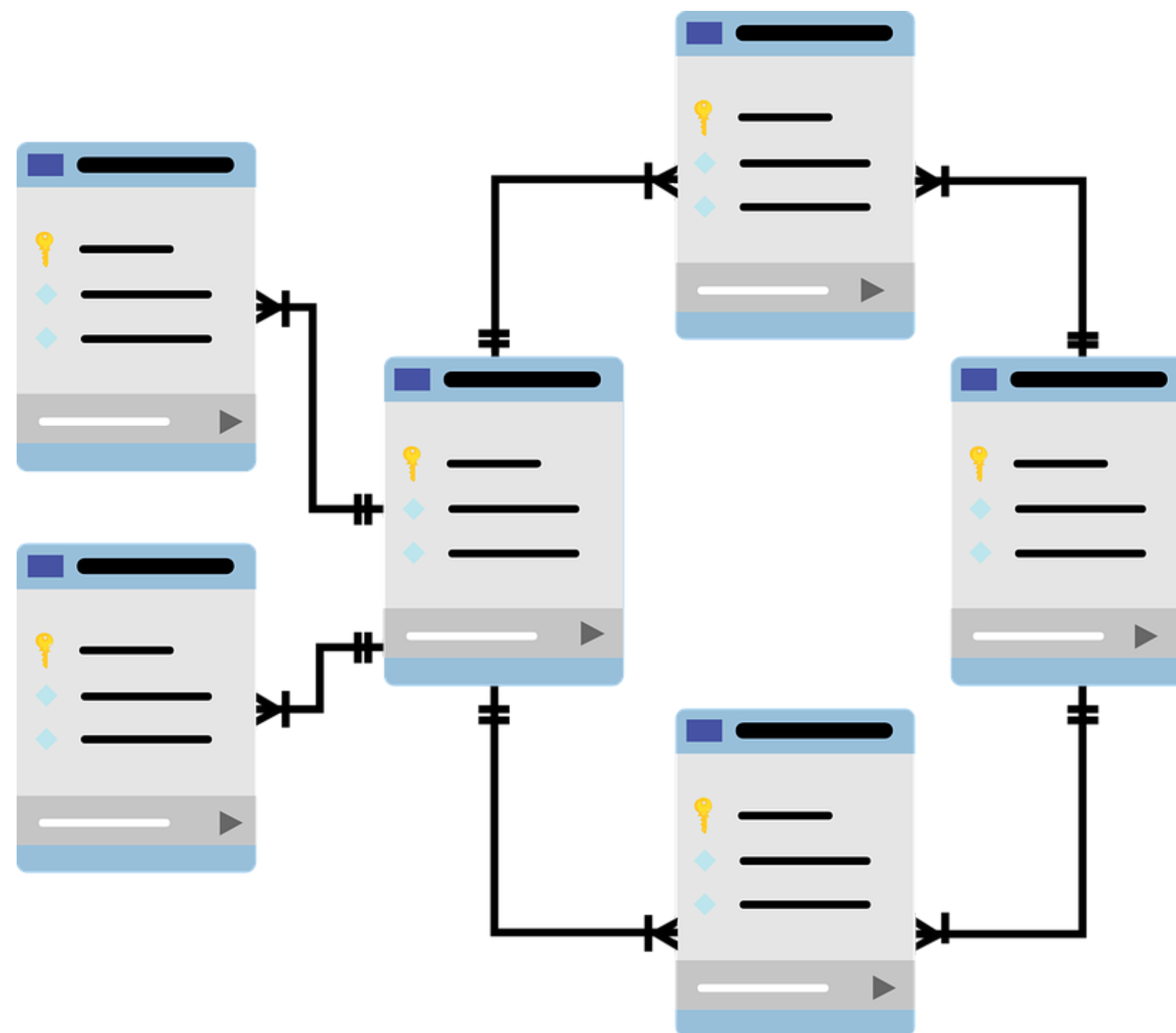
- **Abordagem Relacional**
- **Abordagem NoSQL**
- **Abordagem Orientada a Objetos**

# Abordagem Relacional

- **Um banco de dados relacional é um tipo de banco de dados que armazena e fornece acesso a pontos de dados relacionados entre si. Bancos de dados relacionais são baseados no modelo relacional, uma maneira intuitiva e direta de representar dados em tabelas.**



# Relacionamento Entra Tabelas



# Linguagem de Consulta SQL

- **Structured Query Language, ou Linguagem de Consulta Estruturada.**
- **Linguagem de banco de dados relacionais, composta de comandos que permitem aos usuários:**
  - **Criação das estruturas de dados do negócio.**
  - **Manipulação dos dados para extrair informações.**
  - **Administração dos dados.**

# Principais Comandos SQL

- **Create Database**

```
-- CRIANDO O BANCO DE DADOS  
CREATE DATABASE meu_banco;
```

- **Create Table**

```
-- CRIANDO UMA TABELA E SEUS ATRIBUTOS  
CREATE TABLE usuarios (  
    id serial PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
    senha VARCHAR(50) NOT NULL,  
    email VARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL  
);
```

- **Insert**

```
-- INSERINDO DADOS NA TABELA
```

```
INSERT INTO usuarios (nome, senha, email) VALUE (  
    'André', '123456', 'andre@email.com',  
    'Guilherme', '654321', 'guilherme@email.com',  
    'Thiago', '987654', 'thiago@email.com',  
    'Marcos', '456789', 'marcos@email.com'  
);
```

- **Update**

```
-- ATUALIZANDO OS DADOS DA TABELA
```

```
UPDATE usuarios SET nome = 'André Luiz'  
WHERE id = 1;
```

- **Delete**

```
-- DELETANDO DADOS DO BANCO DE DADOS  
DELETE FROM usuarios  
WHERE id = 1;
```

- **Select**

```
-- CONSULTANDO DADOS NO BANCO DE DADOS  
SELECT * FROM usuarios  
WHERE id = 1;
```

```
SELECT * FROM usuarios, dados_usuarios  
WHERE numero_telefone = 43999887766;
```

# Considerações Finais

- **Um banco de dados bem projetado pode facilitar a tomada de decisão em uma organização agregando valor à ela.**
- **Um banco de dados mal projetado pode prejudicar muito uma organização gerando consequências graves.**

# Referências

**<https://www.oracle.com/>**

**<https://pt.stackoverflow.com/>**

**<https://cloud.google.com/>**

**<https://azure.microsoft.com/>**

**<https://developer.mozilla.org/>**