

# FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS E MODELAGEM DE DADOS

MARCONDES ALEXANDRE, MSC

### AGENDA

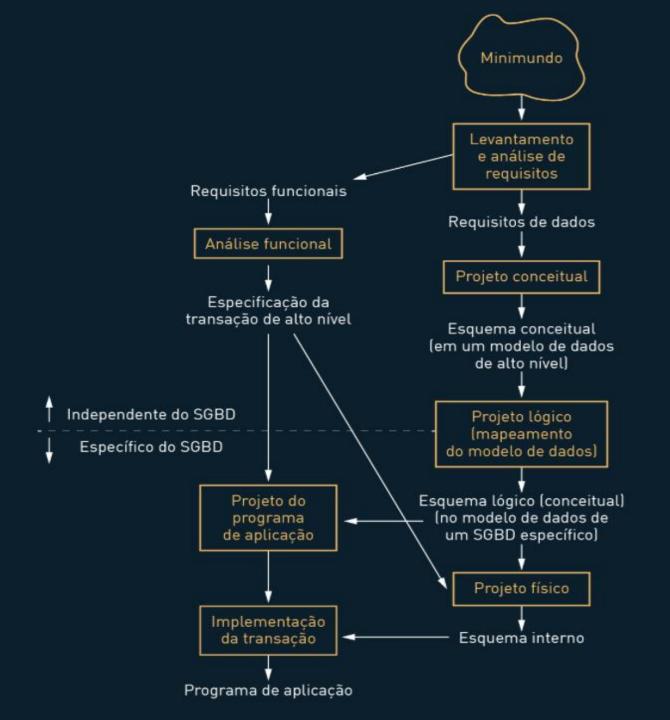
- Setup do Laboratório
- Visão Geral sobre Modelagem de Dados
- Linguagem SQL DDL e DML
- Diagrama de Dados
- Geração de scripts

- Atualmente, manter um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) confiável e eficaz é vital para o bom andamento das operações de qualquer organização, desde pequenas empresas até as chamadas multinacionais. Por meio de um banco de dados e seu SGBD, é factível que os dados possam ser armazenados de forma organizada e consistente e que permaneçam disponíveis para consulta, em tempo hábil, aos interesses da empresa e de seus usuários.
- Porém, o que aconteceria se uma grande empresa multinacional não investisse adequadamente nesses sistemas? Acompanhe o cenário em que uma empresa necessita realizar um novo projeto de banco de dados:

Uma grande empresa multinacional tem recebido diversas reclamações sobre seu sistema de informações. O principal gargalo é a necessidade de manipulação de um grande fluxo de informações por um enorme número de funcionários alocados em diferentes pontos do mundo.

Devido à necessidade dessa grande multinacional, o setor de Tecnologia da Informação da empresa realizou um estudo de viabilidade técnica para a escolha dos novos caminhos tecnológicos a serem seguidos. Nesse processo, foi identificado que o atual sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) não é condizente com o grande fluxo de informações, e, como consequência, o banco de dados tem travado e fornecido informações corrompidas que comprometem a confiabilidade de todo o sistema.

Na busca por uma solução, você foi contratado para prestar consultoria e criar um projeto de banco de dados de modo a resolver o problema de performance do SGBD utilizado na organização.





## SQL NoSQL

#### Banco de dados SQL

- -Surgimento em 1974
- -Orientado a relacionamentos (bancos de dados relacionais)
  - -Velocidade menor
- -Grande comunidade utilizando
  - -Controle
  - -Alta adesão
    - -Passado?

#### Exemplos:

MySQL, MariaDB e SQL Server

### Banco de dados NoSQL

- -Surgimento em 2009
- -Orientado a documentos
  - -Velocidade maior
- -Comunidade em franca expansão
  - -Escalabilidade
    - -Baixa adesão
      - -Futuro?

#### Exemplos:

MongoDB e DynamoDB.

•••

## Como consultar em bancos de dados SQL e NoSQL?

Pense que o banco de dados onde será executada a consulta possui uma tabela chamada "cliente\_vip" com os seguintes atributos:

```
- nome;
```

- CPF;

- endereço;

- bairro;

- CEP;

- telefone;

- cidade;

- idade.

## Consulta I - Retornar nome, CPF, idade e bairro dos clientes com mais de 18 anos:

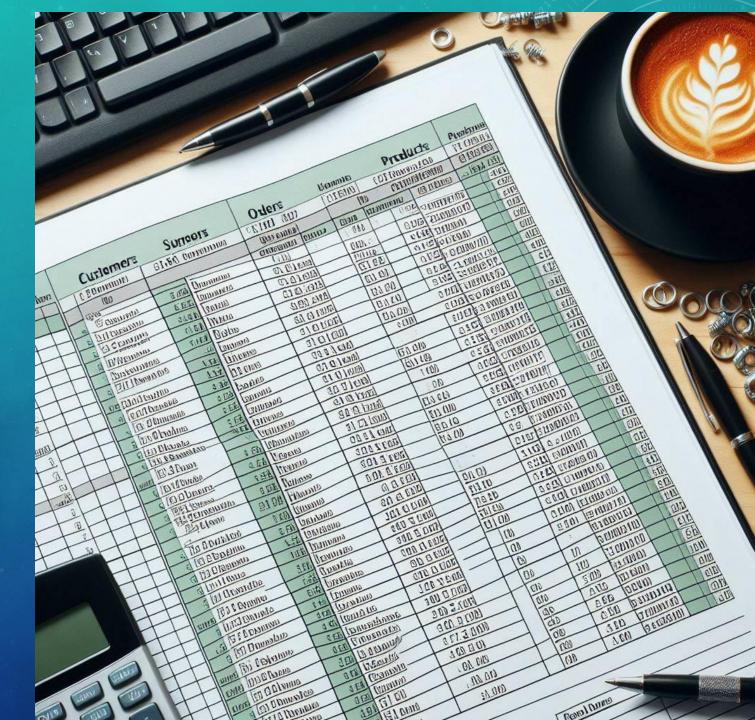
### SQL

```
SELECT NOME, CPF, IDADE, BAIRRO FROM cliente_vip
WHERE IDADE > 18;
```

### NoSQL

```
db.cliente_vip.find({
    "IDADE": {
        "$gt": 18
    }
}, {
    "NOME": 1,
    "CPF": 1,
    "IDADE": 1,
    "BAIRRO": 1
});
```

Especifique quantas tabelas você utilizaria nessa situação, bem como quais as tabelas e os campos contidos em cada uma das tabelas?



### AGENDA

- Setup do Laboratório
- Visão Geral sobre Modelagem de Dados
- Linguagem SQL DDL e DML
- Diagrama de Dados
- Geração de scripts

### LABORATÓRIO

- Azure Labs
- Sql Server 2023
- Power Designer

