

# Banco de Dados

Profa. Dra. Vanessa Borges



# Módulo 2 - Definição e manipulação de dados relacionais



# Definição e manipulação de dados relacionais

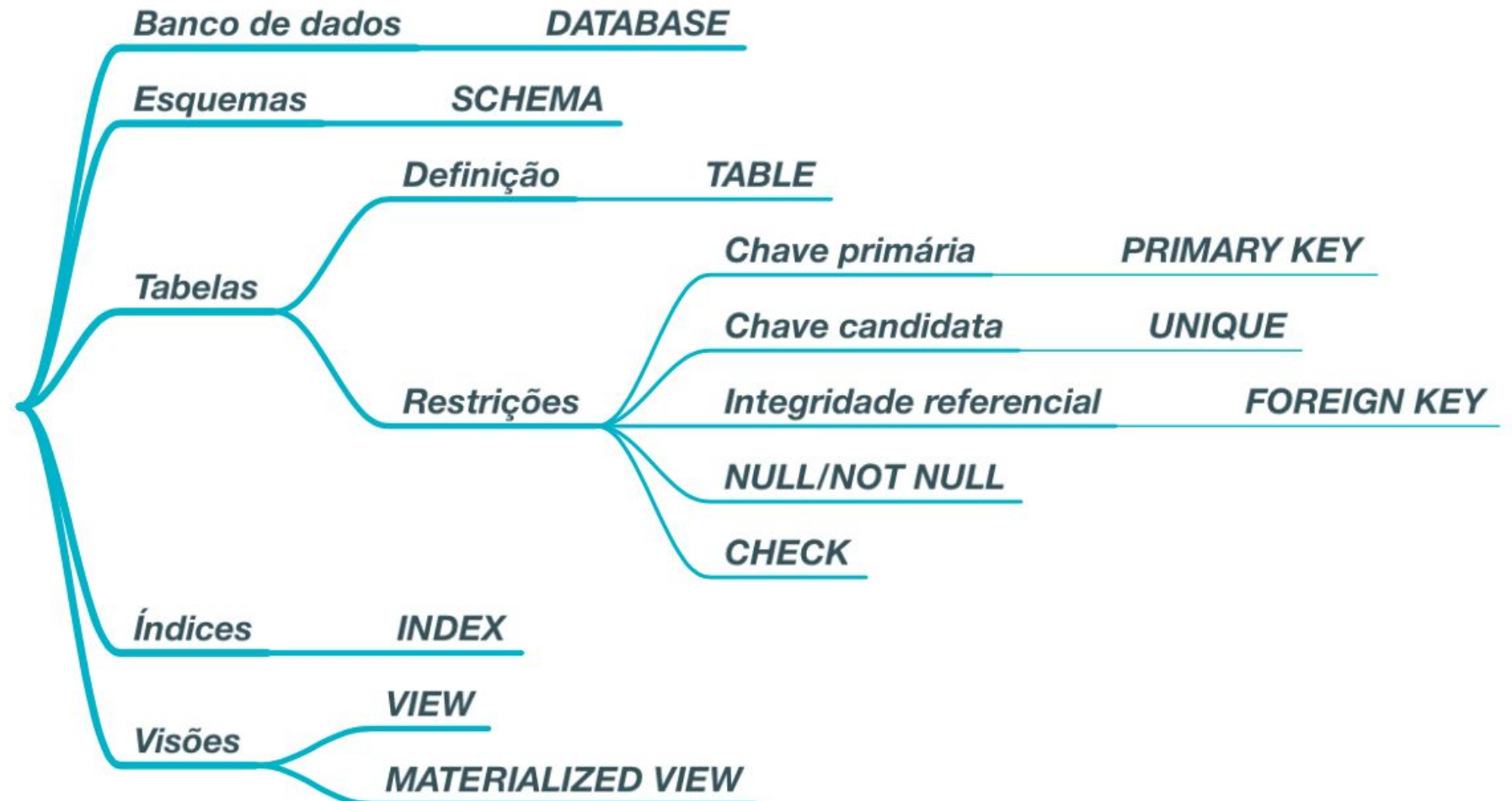
- Unidade 1 - SQL Linguagem de definição de dados
- Unidade 2 - SQL Linguagem de manipulação de dados
- Objetivo
  - Explorar bancos de dados relacionais por meio da linguagem SQL

# Linguagem em Banco de Dados

- É a forma de comunicação com os SGBDs
- **SQL (*Structured Query Language*)** é a linguagem padrão para SGBDs relacionais
- SQL é uma linguagem abrangente que representa uma combinação de DDL e DML
  - **Linguagem de definição de dados (DDL – *Data Definition Language*)**
    - Usada pelo DBA e pelo projetista de banco de dados para definir os dois esquemas (interno/físico e conceitual/lógico)
    - Utilizada quando o SGBD não mantém separações entre níveis
  - **Linguagem de manipulação de dados (DML – *Data Manipulation Language*)**
    - Incluem recuperação, inserção, exclusão e modificação dos dados

# Definição de dados relacionais

Unidade 1 - SQL Linguagem de  
Definição de Dados (DDL)



# Exemplos

## Definição de um banco de dados

```
CREATE DATABASE <nome do banco de dados>;
```

## Definição de um schema

```
CREATE SCHEMA <nome do schema>;
```

## DEFINIÇÃO de uma tabela de base

```
CREATE TABLE <nome da tabela> (  
    atributo1 <domínio do atributo> <restrições do atributo>,  
    atributo2 <domínio do atributo> <restrições do atributo>,  
    <restrições de tabela>  
);
```

# Exemplos de DDL

## Definição de um banco de dados

```
CREATE DATABASE <nome do banco de dados>;
```

```
CREATE DATABASE empresadb;
```

## Definição de um schema

```
CREATE SCHEMA <nome do schema>;
```

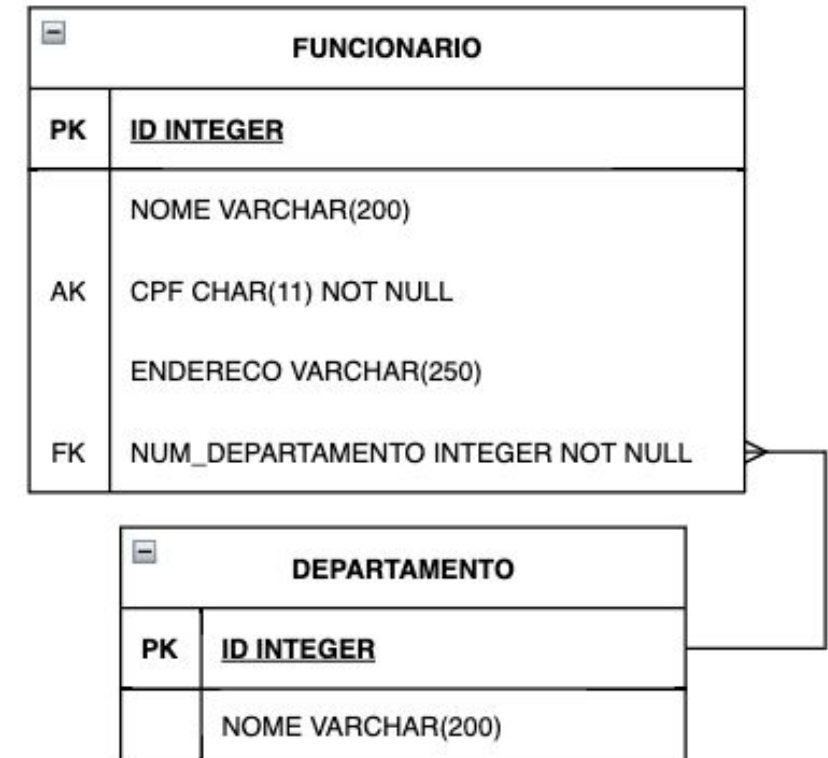
```
CREATE SCHEMA administracaoschema;
```

# Exemplos de DDL

## DEFINIÇÃO de uma tabela de base

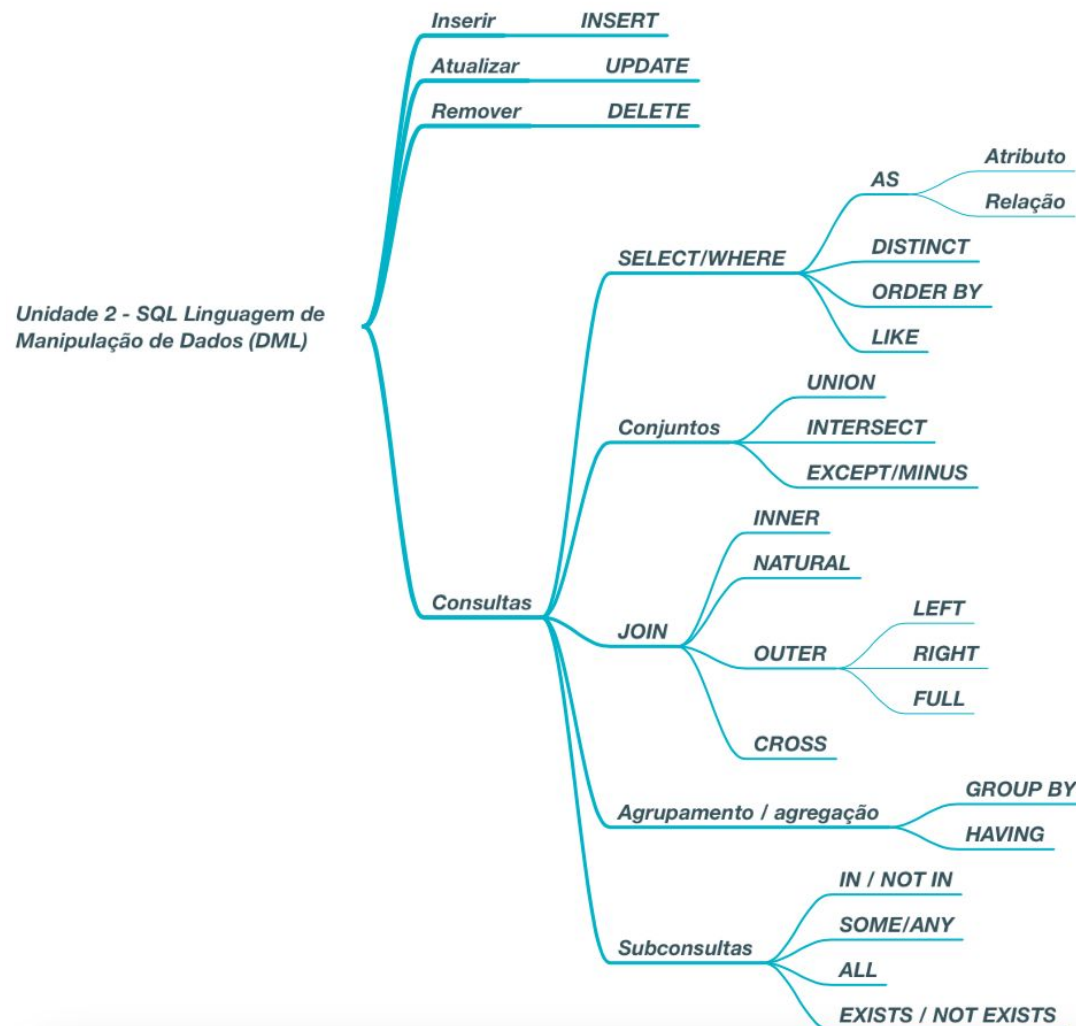
```
CREATE TABLE <nome da tabela> (  
    atributo1 <domínio do atributo> <restrições do atributo>,  
    atributo2 <domínio do atributo> <restrições do atributo>,  
    <restrições de tabela>  
);
```

```
CREATE TABLE funcionario (  
    ID integer NOT NULL,  
    NOME varchar(100),  
    CPF char(11) UNIQUE NOT NULL,  
    NUM_DEPARTAMENTO integer,  
    PRIMARY KEY (ID),  
    FOREIGN KEY (NUM_DEPARTAMENTO) REFERENCES departamento (ID)  
);
```





# Manipulação de dados relacionais



# Exemplos de DML

## Inserção de tuplas em uma tabela

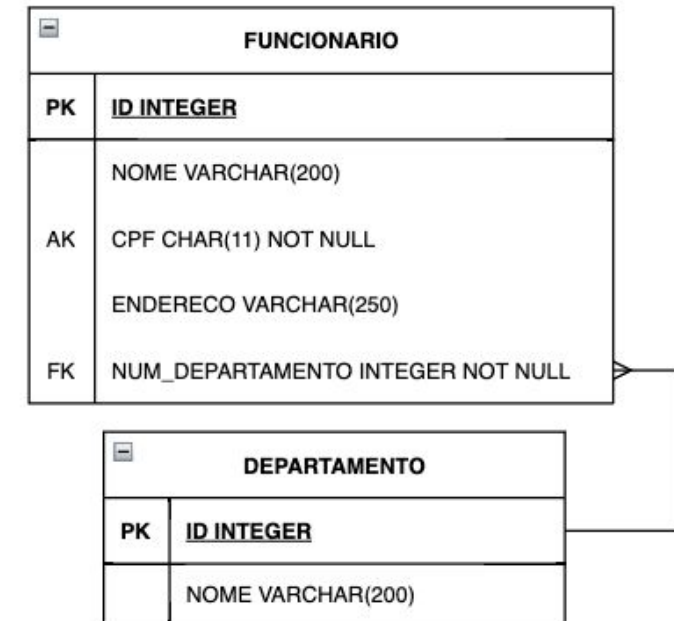
```
INSERT INTO <tabela> [(<atributo1>[,..., <atributoN>])] VALUES (<valor1>[,..., <valorN>]);
```

```
INSERT INTO departamento (id, nome) VALUES (1, 'Administração');
```

## Remoção de tuplas em uma tabela

```
DELETE FROM <tabela> [WHERE <lista de condições>];
```

```
DELETE FROM funcionario WHERE num_departamento = 5;
```



# Exemplos de DML

## Atualização de tuplas existentes

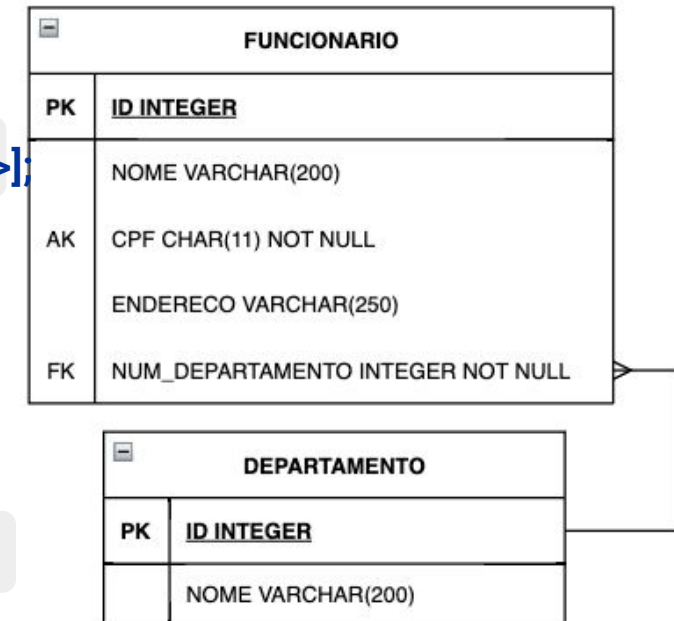
```
UPDATE <tabela> SET <campo1>=<valor1> [..., <campoN>=<valorN>] [WHERE <condição>];
```

```
UPDATE funcionario SET num_departamento=1 WHERE num_departamento = 5;
```

## Consultas de tuplas em tabelas

```
SELECT * | <lista de atributos e funções> FROM <lista de tabelas> [WHERE <condições>];
```

```
SELECT nome, cpf FROM funcionario WHERE num_departamento = 5;
```



# Definição e manipulação de dados relacionais

- Unidade 1 - SQL Linguagem de definição de dados
- Unidade 2 - SQL Linguagem de manipulação de dados
- Objetivo
  - Explorar bancos de dados relacionais por meio da linguagem SQL

# Licenciamento



Respeitadas as formas de citação formal de autores de acordo com as normas da ABNT NBR 6023 (2018), a não ser que esteja indicado de outra forma, todo material desta apresentação está licenciado sob uma [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).