

**Curso Técnico Superior Profissional em:** Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

1.º Ano/2.º Semestre

**Unidade Curricular:** Sistemas Gestores de Bases de Dados I

**Docente:** Magno Andrade

**Época:** Normal

---

## SQL - MANIPULAÇÃO DA ESTRUTURA DA BASE DE DADOS

---

Criar e alterar a estrutura de uma base de dados

- ✓ CREATE DATABASE - para iniciar a criação de uma base de dados –

**Sintaxe:**

CREATE DATABASE nome\_da\_base\_de\_dados;

Em que nome\_da\_base\_de\_dados é substituído pelo nome da base de dados em letras minúsculas.

Ex: CREATE DATABASE universidade;

- ✓ CREATE TABLE - para criar a estrutura de uma tabela

**Sintaxe:**

CREATE TABLE nome\_da\_tabela (

coluna1 tipo\_de\_dados,

coluna2 tipo\_de\_dados,

coluna3 tipo\_de\_dados,

....

);

**Exemplo:**

CREATE TABLE cliente (

cliente\_id int,

apelido varchar(255),

nome varchar(255),

Cofinanciado por:

```

endereco varchar(255),
cidade varchar(255)
);

```

#### Restrições de domínio nos atributos:

|             |   |
|-------------|---|
| NOT NULL    | O atributo não pode ter valor nulo (NULL)                           |
| NULL        | O atributo pode ter valor nulo (NULL)                               |
| UNIQUE      | O atributo tem valor único  |
| PRIMARY KEY | Define a chave primária num determinado atributo                    |
| DEFAULT     | Atribui (se dado um valor vazio) um valor por omissão a um atributo |
| CHECK       | Assegurar que todos os valores numa coluna satisfazem uma condição  |

#### Restrições de entidade nos atributos:

| Restrição   | Descrição                               | Sintaxe  |
|-------------|---|--|
| PRIMARY KEY | Definir atributo como chave primária    | PRIMARY KEY (<atributo>)   |
| FOREIGN KEY | Definir chave estrangeira num atributo  | FOREIGN KEY (<atributo>) REFERENCES <tabela>(<atributo>)                                   |
| CONSTRAINT  | Especificar regras de dados numa tabela | CONSTRAINT FK_nome_relacionamento FOREIGN KEY (<atributo>) REFERENCES <tabela>(<atributo>) |

- **Vários exemplos:**

- **Não criar se já existe a tabela:**

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS cliente (
    cliente_id int,
    apelido varchar(255),
    nome varchar(255),
    endereco varchar(255),
    cidade varchar(255)
);

```

- **Chave Primária:**

```

CREATE TABLE cliente (

```

Cofinanciado por:



```

    cliente_id int NOT NULL,
    apelido varchar(255) NOT NULL,
    nome varchar(255),
    idade int,
    PRIMARY KEY (cliente_id)
);

```

- **Adicionar NOT NULL num atributo:**

```

CREATE TABLE cliente (
    cliente_id int NOT NULL,
    apelido varchar(255) NOT NULL,
    nome varchar(255) NOT NULL,
    idade int
);

```

- **Auto incremento num atributo:**

```

CREATE TABLE cliente (
    cliente_id int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    apelido varchar(255) NOT NULL,
    nome varchar(255),
    idade int,
    PRIMARY KEY (cliente_id)
);

```

- **Chave estrangeira:**

```

CREATE TABLE encomenda (
    encomenda_id int NOT NULL,
    numero_de_encomenda int NOT NULL,
    cliente_id int,
    PRIMARY KEY (encomenda_id),
    FOREIGN KEY (cliente_id) REFERENCES cliente(cliente_id)
);

```

Cofinanciado por:

○ **Dar um nome a uma chave estrangeira:**

```
CREATE TABLE encomenda (  
    encomenda_id int NOT NULL,  
    numero_de_encomenda int NOT NULL,  
    cliente_id int,  
    PRIMARY KEY (encomenda_id),  
    CONSTRAINT FK_ClienteEncomenda FOREIGN KEY (cliente_id)  
    REFERENCES cliente(cliente_id)  
);
```

✓ **ALTER TABLE** - para modificar a estrutura de uma tabela

Três tipos:

- **ADD** -> adicionar atributo ou opção num atributo.
- **MODIFY** -> modificar um atributo ou opção num atributo.
- **DROP** -> excluir campo ou opção num atributo.

**Adicionar chave estrangeira em tabela já existente:**

ALTER TABLE encomenda

ADD FOREIGN KEY (cliente\_id) REFERENCES cliente(cliente\_id);

**Apagar chave primária em tabela:**

ALTER TABLE cliente

DROP PRIMARY KEY;

**Alterar chave primária em tabela já existente:**

ALTER TABLE cliente

ADD PRIMARY KEY (cliente\_id);

**Apagar chave estrangeira em tabela:**

ALTER TABLE encomenda

Cofinanciado por:



DROP FOREIGN KEY FK\_ClienteEncomenda;

**Começar o auto incremento num atributo a 100:**

ALTER TABLE cliente AUTO\_INCREMENT=100;

**Adicionar novo atributo a tabela já existente:**

ALTER TABLE nome\_da\_tabela

ADD nome\_da\_coluna tipo\_de\_dados;

Exemplo: ALTER TABLE cliente

ADD email varchar(255);

**Apagar atributo em tabela já existente:**

ALTER TABLE nome\_da\_tabela

DROP COLUMN nome\_da\_coluna;

**Alterar o tipo de dados de um atributo já existente:**

ALTER TABLE nome\_da\_tabela

MODIFY COLUMN nome\_da\_coluna tipo\_de\_dados;

**Mudar o nome de um atributo já existente:** ALTER TABLE nome\_da\_tabela CHANGE  
`nome\_da\_coluna\_antigo` `nome\_da\_coluna\_novo` tipo\_de\_dados(tamanho);

- ✓ RENAME TABLE – para mudar o nome de uma tabela

**Sintaxe:** RENAME TABLE antigo\_nome\_da\_tabela TO novo\_nome\_da\_tabela;

- ✓ DROP TABLE - para eliminar uma tabela

**Sintaxe:** DROP TABLE nome\_da\_tabela;

- ✓ DROP DATABASE - para eliminar uma base de dados

**Sintaxe:** DROP DATABASE nome\_da\_base\_de\_dados;

Cofinanciado por:

