

# Aula 6 – Projeto de Banco de Dados

## SQL (Structured Query Language)



**Prof.:Antnio (Buzz)**

# Grupos de comandos SQL

- **Linguagem de Definição de Dados (DDL):** comandos para definir, alterar e remover tabelas e índices;

- **Linguagem de Manipulação de Dados(DML):**

comandos para inserir, remover, atualizar e consultar os dados armazenados nas tabelas;

- **Linguagem de Controle de Dados (DCL):**comandos para se trabalhar em ambiente multi-usuário, permitindo estabelecer níveis de segurança e manipular transações.

# Tipos de dados mais usuais

## Texto

- CHAR(n): cadeia de caracteres de tamanho fixo, com o tamanho n definido pelo usuário com máximo de 255 caracteres;
- VARCHAR(n): cadeia de caracteres de tamanho variável, com o tamanho máximo n definido pelo usuário com máximo de 255 caracteres;
- TEXT(n) - cadeia de caracteres de tamanho variável, com o tamanho máximo n definido pelo usuário e com máximo de 65.535 caracteres;

# Tipos de dados mais usuais

## Número

- INTEGER: número inteiro, geralmente de -32768 a 32767;
- SMALLINT: número inteiro pequeno, geralmente de 0 a 65535;
- REAL: número de ponto flutuante, geralmente de  $1.17E38$  a  $3.4E+38$ ;
- DECIMAL(n, c): número com casas decimais após a vírgula;
- LONG...

# Criando o Banco de Dados

Visualizar a base de dados  
`SHOW DATABASES;`

Criar banco de dados  
`CREATE DATA BASE escola;`

Apagando o Banco de dados  
`DROP DATABASE escola;`

Escolher a base de dados  
`USE escola;`

# Criando Tabela

Verifique se já existem tabelas no banco.

```
SHOW TABLES;
```

Criando as tabelas do banco de dados

```
CREATE TABLE table_name (  
    Coluna tipo de dado,  
    Coluna tipo de dado,  
    Coluna tipo de dado,  
    ....  
);
```

CREATE TABLE *tabela\_name* IF NOT EXISTS – Verifica a existência da tabela

# Tipos de constraint

Criando Chave Primária

*PRIMARY KEY* (nome\_colunas),

Criando Chave Estrangeira

*FOREIGN KEY* (nome\_coluna) *REFERENCES* nome\_tabela\_origem  
(nome\_coluna\_origem),

NOT NULL – Não permite valor nulo

*UNIQUE* – Só permite o valor único.

*CHECK* – Valores possíveis para o conteúdo de uma coluna.

AUTO\_INCREMENT - Adiciona um valor numérico automático a coluna.

# Integridade Referencial

As cláusulas REFERENCES das instruções CREATE TABLE e ALTER TABLE oferecem suporte às cláusulas ON DELETE e ON UPDATE.

Ações em cascata NO ACTION é o padrão quando ON DELETE ou ON UPDATE não estão especificadas.

SET NULL - Altera o conteúdo da coluna para nulo

SET DEFAULT - Altera o conteúdo da coluna para o valor especificado como default

CASCADE – Exclui ou altera os registro que se relaciona com ele

RESTRICT – Não permite exclusão da chave primaria



# Observe as tabelas abaixo:

Curso			Aluno	
<u>CodC</u>	NomeC	<u>CodA</u> <span style="color: red;">fk</span>	<u>CodA</u>	NomeA

```
CREATE TABLE aluno ( codA CHAR(5), NomeA VARCHAR(255), PRIMARY  
KEY(codC)  
);
```

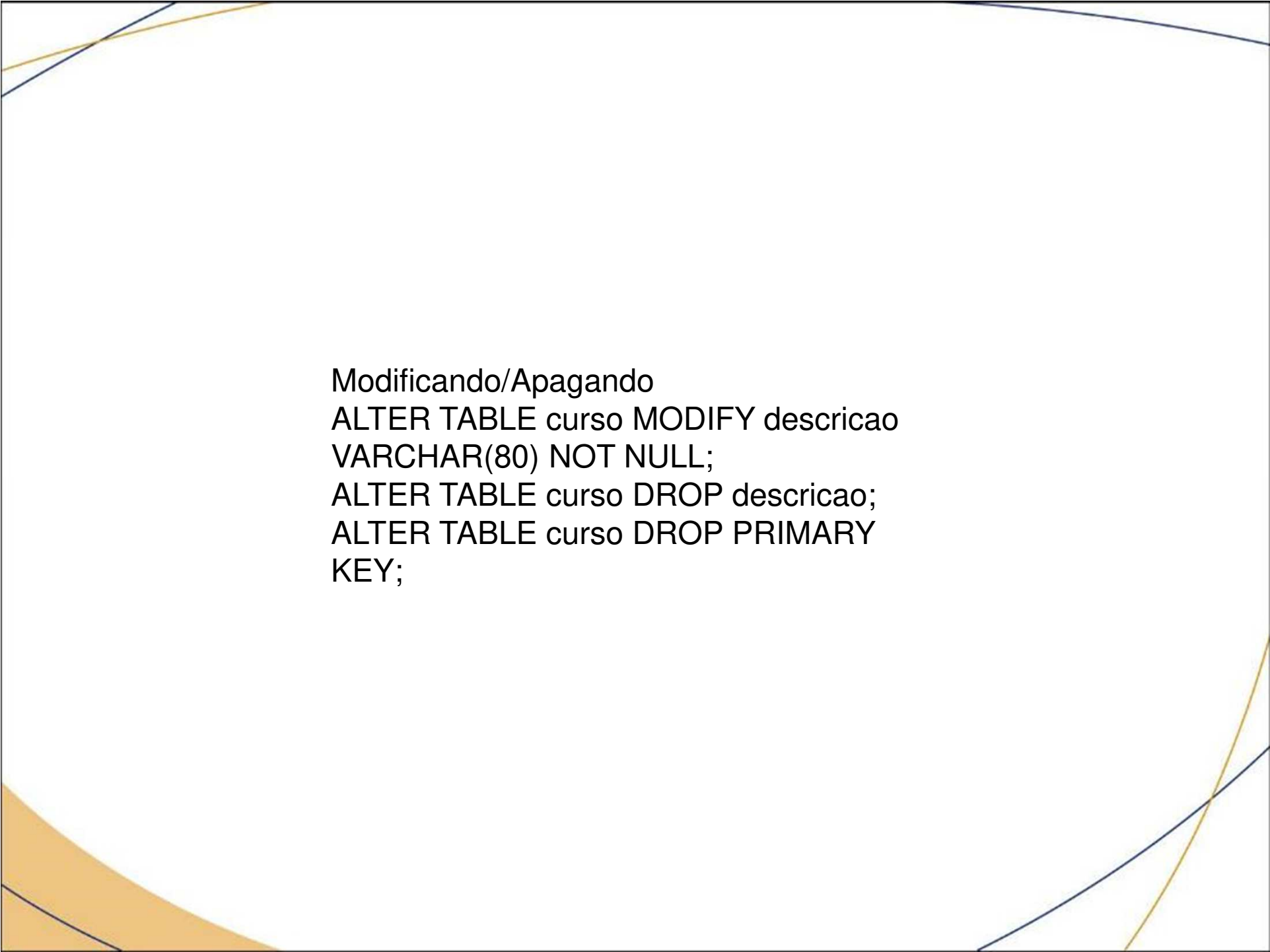
```
CREATE TABLE curso ( codC CHAR(5), NomeC VARCHAR(255), codA  
CHAR(5), PRIMARY KEY(codC), FOREIGN KEY CodA  
REFERENCES aluno(CodA) ON UPDATE SET NULL CASCADE);
```

Alterando tabela

```
ALTER TABLE curso ADD descricao  
VARCHAR(255);
```

Ou

```
ALTER TABLE curso ADD FOREIGN KEY  
(codA)  
REFERENCES aluno(codA);
```



Modificando/Apagando  
ALTER TABLE curso MODIFY descricao  
VARCHAR(80) NOT NULL;  
ALTER TABLE curso DROP descricao;  
ALTER TABLE curso DROP PRIMARY  
KEY;

Renomear tabela e coluna  
RENAME TABLE aluno TO alu;  
ou  
ALTER TABLE aluno CHANGE nomeC  
nome\_cli VARCHAR(100);