

**A TRANSMISSÃO DA
AULA COMEÇA EM**

INSTANTES



Sistemas de Informação

Bando de Dados 1

Prof. Dr. Ronaldo Castro de Oliveira

ronaldo.co@ufu.br

FACOM - 2022

SQL

DML – Data Definition Language

Prof. Ronaldo Castro de Oliveira

SQL DDL

- CREATE ...

- Instrução CREATE: utilizada para criação de estruturas no DDL, permite criar bancos, schemas, tabelas, bancos, restrições, ...

- DROP

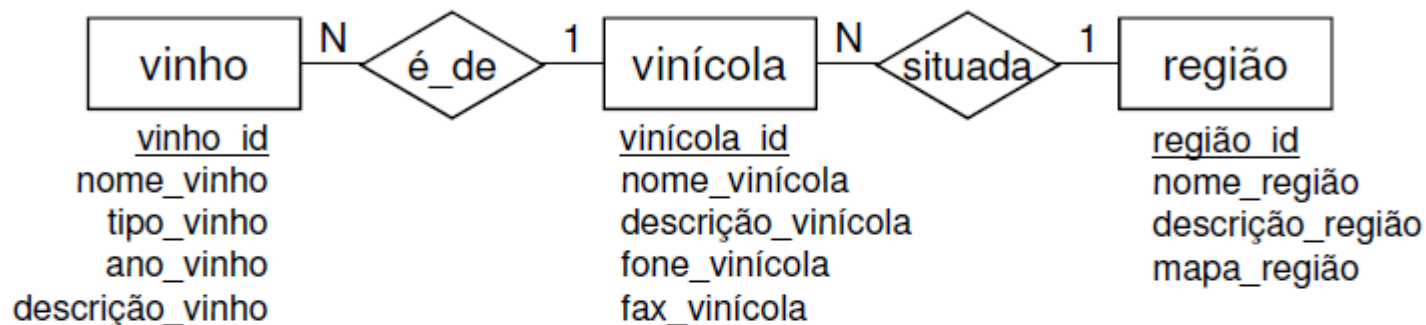
- Instrução DROP: elimina praticamente tudo aquilo criado pelo create.

- ALTER

- Instrução ALTER: utilizada para alteração de estruturas definidas em um Banco de Dados, schemas, tabelas, restrições, ...

- Estas instruções são exclusivas do DDL

Exemplo



- **região** (região_id, nome_região, mapa_região, descrição_região)
- **vinícola** (vinícola_id, nome_vinícola, descrição_vinícola, fone_vinícola, fax_vinícola, **região_id**)
- **vinho** (vinho_id, nome_vinho, tipo_vinho, ano_vinho, descrição_vinho, **vinícola_id**)

Exemplo ...

```
CREATE DATABASE loja_vinhos;
```

```
CREATE TABLE região  
(  
    região_id int NOT NULL,  
    nome_região varchar(100) NOT NULL,  
    mapa_região blob,  
    descrição_região blob,  
    PRIMARY KEY (região_id),  
);
```

BLOB: *Binary Long Objects* (para armazenar áudio e vídeo)

Exemplo

```
CREATE TABLE vinícola
(
  vinícola_id int NOT NULL,
  nome_vinícola varchar(100) NOT NULL,
  descrição_vinícola blob,
  fone_vinícola varchar(15),
  fax_vinícola varchar(15),
  região_id int DEFAULT '0' NOT NULL,
  PRIMARY KEY (vinícola_id),
  FOREIGN KEY (região_id)
    REFERENCES região (região_id)
    ON UPDATE SET DEFAULT,
    ON DELETE SET DEFAULT,
);
```

Exemplo

CREATE TABLE vinho

(

vinho_id int NOT NULL,

nome_vinho varchar(50) DEFAULT '' NOT NULL,

tipo_vinho varchar(10) DEFAULT '' NOT NULL,

ano_vinho int DEFAULT '0' NOT NULL,

descrição_vinho blob,

vinícola_id int DEFAULT '0' NOT NULL,

PRIMARY KEY (vinho_id),

FOREIGN KEY (vinícola_id)

REFERENCES vinícola (vinícola_id),

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE CASCADE,

);

SQL

DML – Data Manipulation Language

Prof. Ronaldo Castro de Oliveira

SQL DML

- **SELECT ... FROM ... WHERE ...**
 - ❑ lista atributos de uma ou mais tabelas de acordo com alguma condição
 - **INSERT INTO ...**
 - ❑ insere dados em uma tabela
 - **DELETE FROM ... WHERE ...**
 - ❑ remove dados de tabelas já existentes
 - **UPDATE ... SET ... WHERE ...**
 - ❑ altera dados específicos de uma tabela
-

Inserção

- Realizada através da especificação:
 - de uma tupla particular;
 - de uma consulta que resulta em um conjunto de tuplas a serem inseridas;
 - Valores dos atributos das tuplas inseridas:
 - devem pertencer ao domínio do atributo;
 - Atributos sem valores:
 - especificados por NULL ou valor DEFAULT;
-

INSERT

```
INSERT INTO nome_tabela  
VALUES ( V1, V2, ..., VN );
```

- Ordem dos atributos deve ser mantida

INSERT

```
INSERT INTO nome_tabela (A1, A2, ..., An)  
VALUES ( V1, V2, ..., VN ) ;
```

- Ordem dos atributos não precisa ser mantida

INSERT

```
INSERT INTO nome_tabela  
  SELECT ...  
  FROM ...  
  WHERE ... ;
```

- Tuplas resultantes da cláusula SELECT serão inseridas na tabela nome_tabela
-

Exemplos

- INSERT INTO região
VALUES (NULL, 'nome região', NULL,
 'descrição');
 - INSERT INTO região (nome_região,
 descrição_região)
VALUES 'nome região', 'descrição';
-

DELETE

```
DELETE FROM nome_tabela  
WHERE predicado ;
```

■ Cláusula WHERE

□ é opcional:

- todas as tuplas da tabela são eliminadas
- a tabela continua a existir

DELETE ...

- Remove tuplas inteiras
 - Opera apenas em uma relação
 - Tuplas de mais de uma relação a serem removidas:
 - um comando DELETE para cada relação
 - A remoção de uma tupla de uma relação pode ser propagada para tuplas em outras relações devido às restrições de integridade referencial.
-

Exemplos

- **DELETE FROM vinícola**
WHERE vinícola_id = 10;
 - ❑ remove a tupla referente a vinícola_id = 10;
 - ❑ tabela vinho (i.e., se CASCADE foi especificada na cláusula ON DELETE p/ vinícola_id desta tabela)
 - **DELETE FROM região**
 - ❑ remove todos os dados da tabela região
-

UPDATE

```
UPDATE nome_tabela  
  SET coluna = <valor>  
  WHERE predicado ;
```

- Cláusula WHERE
 - é opcional
 - Exemplos de <valor>
 - NULL
 - 'string'
-

UPDATE ...

- Opera apenas em uma relação
 - A atualização da chave primária pode ser propagada para tuplas em outras relações devido às restrições de integridade referencial
-

Exemplos

- Alterar os anos de produção de vinhos de 2005 para 2003.

UPDATE vinho

SET ano_vinho = 2003

WHERE ano_vinho = 2005;

- Suponha o atributo adicional **preço** na tabela vinho. Aumentar os preços dos vinhos em 10%.

UPDATE vinho SET preço = preço * 1.10;

Exemplos

- UPDATE vinícola

SET vinícola_id = 10

WHERE vinícola_id = 2;

- altera o valor de vinícola_id = 10 para vinícola_id = 2
 - tabela vinícola
 - tabela vinho (i.e., se a opção CASCADE foi especificada na cláusula ON UPDATE do campo vinícola_id desta tabela)
-



OBRIGADO A TODOS

DÚVIDAS

