



SQL – DDL

TIAGO G MORAES



□ SQL

□ DDL

- Criar e Excluir Banco de dados
- Criação de tabelas
- Exclusão de tabelas
- Alteração de tabelas
- Alteração de colunas

SQL



- ❑ Originalmente definida em 1970 pela IBM
- ❑ Rapidamente outros dialetos apareceram
 - Necessidade de padronização
- ❑ ANSI e ISO padronizaram em 86 e 87 respectivamente
 - SQL se torna a linguagem padrão dos SGBD's relacionais
- ❑ Foi revisto outras vezes
 - 1992
 - 1999
 - 2003
 - 2008



□ Subdivisões da SQL:

- DDL: Data Definition Language
 - Cria as estruturas necessárias
- DML: Data Manipulation Language
 - Manipulação dados: inserir, alterar, deletar e consultar dados
- DCL: Data Control Language
 - Definição de usuários e controle de permissões



□ Data Definition Language

- Comandos para definir a estrutura do banco de dados em um SGBD – modelagem física
- Usado para criar, deletar ou alterar:
 - Banco de dados
 - Tabelas
 - Índices
 - Sequências
 - Gatilhos
 - ...

DDL — CREATE DATABASE



❑ Criar banco de dados

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

○ Exemplo

```
CREATE DATABASE empresa
```

DDL — DROP DATABASE



❑ Deletar banco de dados

`DROP DATABASE` <nome banco de dados>

○ Exemplo

`DROP DATABASE` empresa

DDL — DROP TABLE



❑ Deletar tabela

`DROP TABLE <nome tabela>`

○ Exemplo

`DROP TABLE empregado`

DDL – CREATE TABLE



❑ Criar tabela

```
CREATE TABLE <nome_tabela> (  
    nome_col1 tipo,  
    ...,  
    <restrição 1>, ...)
```

○ Exemplo

```
CREATE TABLE "empresa" (  
    "nome" varchar(100),  
    "cnpj" varchar(14),  
    CONSTRAINT "empresaPK" PRIMARY KEY (cnpj))
```

DDL – Tipos básicos



❑ Criar tabela

```
CREATE TABLE <nome banco de dados>  
(nome_campo1 tipo1, ... nome_campoN tipoN,  
 restrição1, ..., restriçãoN)
```

❑ Tipos:

○ básicos

- char(n) / character(n) → string de caracteres de tamanho fixo 'n'
- varchar(n) / character varying → uma string de caracteres variáveis com tamanho máximo 'n'
- int / integer → inteiro
- numeric(p,d) → número real. p dígitos e d dígitos após a vírgula
- Date → data: dia, mês, ano (timestamp → date com hora e minuto)

○ Cada SGBD implementa seus próprios tipos...



❑ Restrições:

○ Chave primária:

- `CONSTRAINT <nome_restricção> PRIMARY KEY (nome_coluna)`
- → Por padrão uma chave primária já é única e não nula
- **Exemplo:** `CONSTRAINT "empresaPK" PRIMARY KEY (cnpj)`

○ Chave alternativa:

- `CONSTRAINT <nome_restricção> UNIQUE (nome_coluna)`
- Ou: `<nome_coluna> <tipo> UNIQUE`
- **Exemplo:** `cpf varchar(11) UNIQUE`

○ Domínio

- `CONSTRAINT <nome_restricção> CHECK (<condição>)`
 - **Exemplo:** `CHECK (sexo='F' or sexo='M')`
- Pode-se forçar um valor padrão, caso não informado: `DEFAULT "valor"`
 - **Exemplo:** `idade integer DEFAULT 18`



❑ Restrições:

○ Vazio

- `<Nome_coluna> <tipo> NOT NULL`
- **Exemplo:** `cpf varchar(11) NOT NULL`

○ Chave Estrangeira

- `CONSTRAINT <nome_restricção> FOREIGN KEY (nome_coluna)
REFERENCES <nome_tabela> (<nome_coluna>)
[ON DELETE {CASCADE|SET NULL|NO ACTION}]
[ON UPDATE {CASCADE|SET NULL|NO ACTION}]`
- O padrão é NO ACTION (caso não se especifique)
- **Exemplo:**

```
CONSTRAINT "EmpDeptFK" FOREIGN KEY (codDepto)
REFERENCES Departamento (codDepto)
ON DELETE SET NULL
ON UPDATE CASCADE
```

DDL – ALTER TABLE



❑ Alterando tabelas:

○ Mudar nome tabela

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> RENAME TO <novo_nome_tabela>`

○ Adicionar coluna

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> ADD COLUMN <nova_coluna> <tipo>`

○ Excluir coluna

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> DROP <nome_coluna>`

DDL – ALTER TABLE



❑ Alterando tabelas - colunas:

○ Mudar nome coluna

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> RENAME COLUMN <nome_col>
TO <novo_nome_col>`

○ Mudar tipo

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> ALTER COLUMN <nome_col>
TYPE <novo_tipo>`

○ Mudar restrição Vazio

- adicionar:
 - `ALTER TABLE <Nome_tabela> ALTER COLUMN
SET NOT NULL`
- retirar:
 - `ALTER TABLE <Nome_tabela> ALTER COLUMN
DROP NOT NULL`



❑ Alterando tabelas - restrições:

○ Adicionar restrição

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> ADD CONSTRAINT <restrição>`
- **Exemplo:**

```
ALTER TABLE empregado ADD CONSTRAINT  
"uniqueCPF" UNIQUE (cpf)
```

○ Deletar restrição

- `ALTER TABLE <Nome_tabela> DROP CONSTRAINT <nome_restrição>`