



Agenda

1. Conceito SQL

2. Tipos

1. DDL

2. DML

3. DCL



SQL

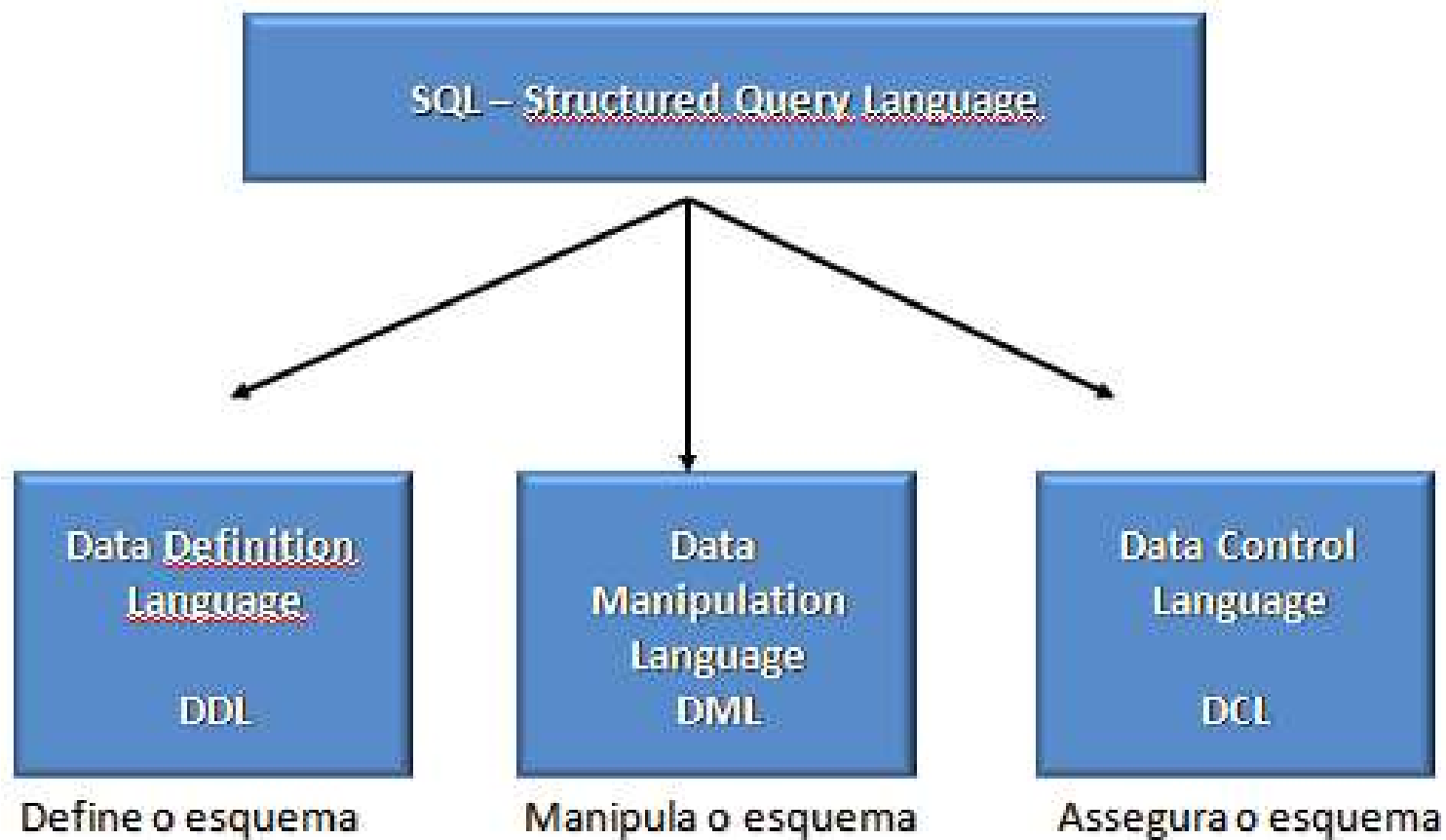
- Linguagem padrão para acesso a banco de dados relacionais.
- Orientada a conjuntos.
- Projetada e implementada pela IBM Research (System R) inicialmente conhecida como SEQUEL (Structured English Query Language).



SQL

- **Padrão ANSI e ISO**
 - **SQL1 (1986)**
 - **SQL2 (1992)**
 - **SQL3 (1999) – Orientação a Objetos**
- **Utilizadas em linguagens de programação e ferramentas de acesso a BD.**

SQL





SQL

- **DDL (Data Definition Language)** - Define o esquema do banco de dados. Cria, altera e remove os componentes do banco de dados.
- **DML (Data Manipulation Language)** - Manipula o esquema. Recupera, insere, atualiza, remove instância dos componentes do banco de dados.
- **DCL (Data Control Language)** – Assegura ou retira privilégios para definir ou manipular componentes e instâncias dos componentes do banco de dados.



SQL

- **DDL (Data Definition Language)**
 - **CREATE**
 - **ALTER**
 - **DROP**
- **DML (Data Manipulation Language)**
 - **SELECT**
 - **INSERT**
 - **DELETE**
 - **UPDATE**
 - **COMMIT**
 - **ROOLBACK**
- **DCL (Data Control Language)**
 - **GRANT**
 - **REVOKE**



DDL – Create Table

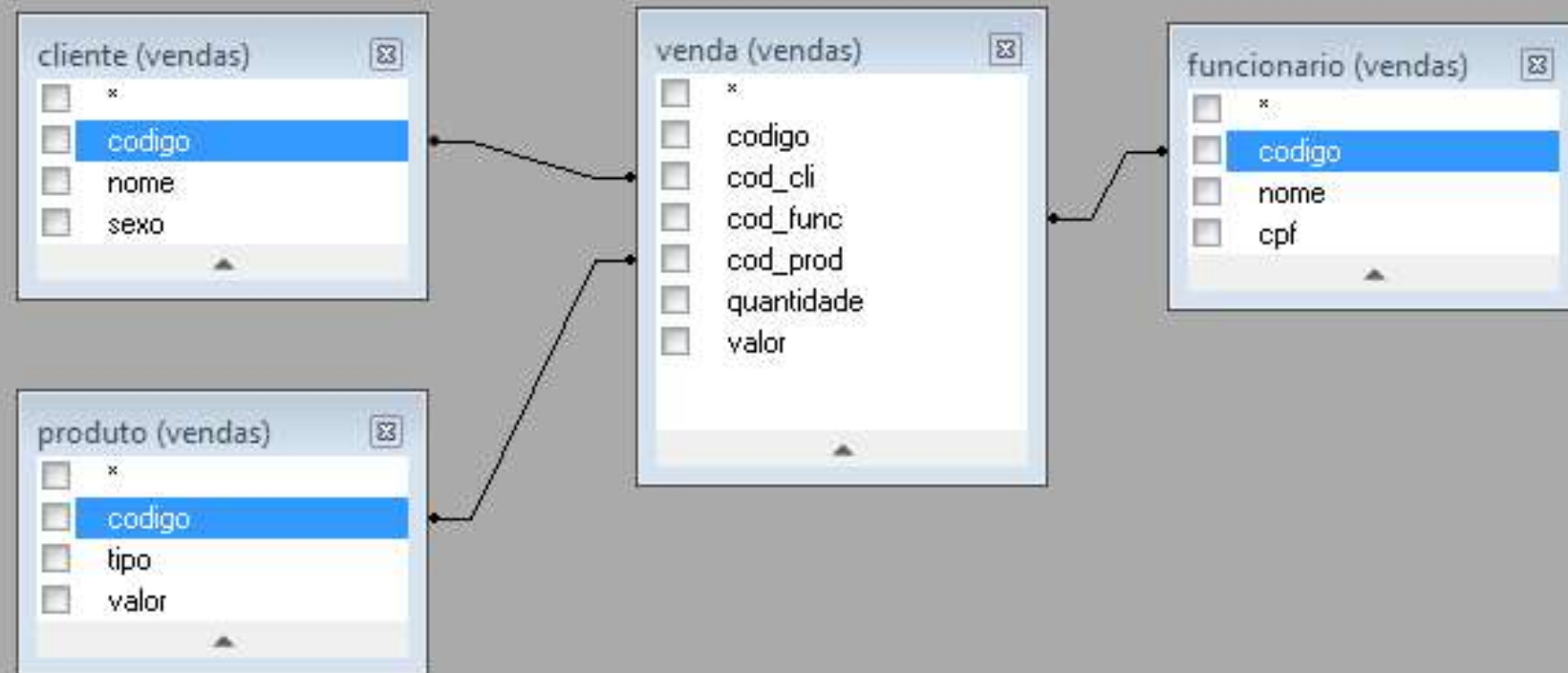
- Utilizado para especificar uma nova tabela, dando a ela um nome, seus atributos e restrições de integridade.
- Cada atributo recebe um nome, tipo de dados e restrições.



DDL – Create Table

Tipos de dados		
Numérico		
	Inteiro	INTEGER (4 bytes), SMALLINT (2 bytes), TINYINT (1 byte)
	Real	FLOAT e DOUBLE PRECISION
	Formatado	DECIMAL(i,j)
String de caracteres		
	Fixo	CHAR(n)
	Variável	VARCHAR(n)
Data		DATE (AAAA-MM-DD)
Hora		TIME (HH:MM:SS)
Flag		BIT (n)

DDL – Create Table





DDL – Create Table

1 – Criando o Banco

```
CREATE DATABASE vendas
```

2 – Criando Tabelas

```
CREATE TABLE cliente(  
    codigo INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100) null,  
    sexo CHAR(1) NULL,  
    PRIMARY KEY(codigo)  
)
```



DDL – Create Table

- **Integridade de domínio (opções da definição dos atributos)**
- **NULL** – permite valores nulos
- **NOT NULL** – não permite nulos
- **DEFAULT** – declara valor default para o atributo

3 – Tabela Funcionário

```
CREATE TABLE funcionario(  
    codigo INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100) NULL,  
    cpf NUMERIC NULL,  
    PRIMARY KEY(codigo)  
)
```




DDL – Create Table

- **Integridade de entidade (cláusula do CREATE TABLE)**
- **CONSTRAINT nome regra PRIMARY KEY (atributos)**

4 – Tabela Produto

```
CREATE TABLE produto(  
    codigo INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    tipo VARCHAR(50) NULL,  
    valor FLOAT DEFAULT NULL,  
    PRIMARY KEY(codigo)  
)
```



DDL – Create Table

CONSTRAINT nomeregua FOREIGN KEY (atributos)

REFERENCES tabela (atributos)

ON DELETE {SET DEFAULT/CASCADE/SET NULL}

ON UPDATE {SET DEFAULT/CASCADE/SET NULL}



DDL – Create Table

5 – Tabela Vendas

```
CREATE TABLE venda(  
    codigo INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    cod_cli INT NOT NULL,  
    cod_func INT NOT NULL,  
    cod_prod INT NOT NULL,  
    quantidade INT NULL,  
    valor FLOAT NULL,  
    PRIMARY KEY(codigo),  
    CONSTRAINT fk_cli_vendas FOREIGN KEY(cod_cli)  
REFERENCES cliente(codigo),  
    CONSTRAINT fk_func_vendas FOREIGN KEY(cod_func)  
REFERENCES funcionario(codigo),  
    CONSTRAINT fk_prod_vendas FOREIGN  
KEY(cod_prod) REFERENCES produto(codigo)  
)
```




DDL – Drop Table

- Elimina uma tabela existente. Existem dois tipos de comportamentos: CASCADE e RESTRICT.
- Sintaxe:
 - DROP TABLE tabela {RESTRICT/CASCADE};
- Exemplo:
 - DROP TABLE Departamento CASCADE;



DDL – Alter Table

- Adiciona ou retira atributos;
- Altera definição de atributo;
- Adiciona ou retira restrições;
- Adiciona ou retira atributos;
- Sintaxe:
 - **ALTER TABLE tabela ADD atributo**
- Exemplo:
 - **ALTER TABLE empregado MODIFY matricula int
DEFAULT 100;**
 - **DROP, ADD, SET DEFAULT 1000.**



DDL – Alter Table

- **Exemplos**
- **Altera o nome da tabela**
 - **ALTER TABLE cliente RENAME TO iclientes;**
- **Adicionar uma coluna do tipo varchar nessa tabela:**
 - **ALTER TABLE iclientes ADD COLUMN cpf VARCHAR(11);**
- **Cria uma nova coluna depois da coluna codigo**
 - **ALTER TABLE iclientes ADD COLUMN rg VARCHAR(11) AFTER codigo;**
- **Cria uma nova coluna no inicio**
 - **ALTER TABLE funcionario ADD COLUMN teste2 VARCHAR(11) FIRST;**



DDL – Alter Table

- Exemplos
- Renomear essa coluna "rg" para "melhorrg":
 - **ALTER TABLE iclientes CHANGE rg melhorrg VARCHAR(11);**
- Mudar o tipo do dado de uma coluna de 2 formas: utilizando **CHANGE** e **MODIFY**:
 - **ALTER TABLE iclientes CHANGE melhorrg rg INTEGER(3);**
 - **ALTER TABLE iclientes MODIFY rg INTEGER(3);**



DDL – Alter Table

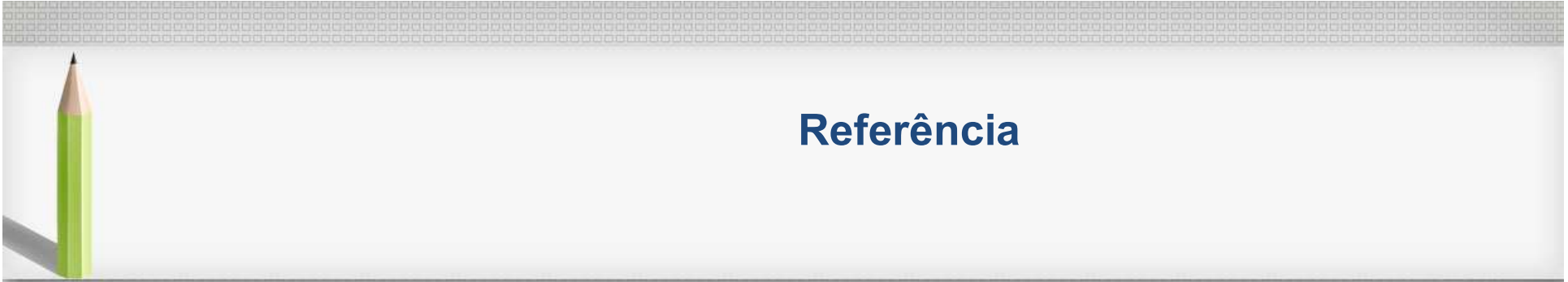
- **Exemplos**
- **Adicionar uma chave primária nessa tabela:**
 - **ALTER TABLE cliente ADD PRIMARY KEY (codigo);**
- **Adicionar também chave estrangeiras nessa tabela:**
 - **ALTER TABLE iclientes ADD FOREIGN KEY (codigo) REFERENCES iclientes (codigo);**
- **Eliminar uma coluna da tabela basta fazer:**
 - **ALTER TABLE iclientes DROP COLUMN rg;**



Exercícios de Fixação

- Construa as tabelas de acordo com o MER (Locadora de filme):





Referência

Sistema de Banco de dados, 6° Edição, PERSON 2011.

<http://www.w3schools.in/mysql/ddl-dml-dcl/>