

SGDB

Por seguir um modelo relacional, obviamente tudo que está ligado a modelo relacional se aplica aqui *(Com exceção talvez das dependências funcionais que estão ligadas mais ao processo de normalização)*. Alguns termos do relacionamento podem ser traduzidos como:

- **Relação** -> Tabela;
- **Tupla** -> Linha;
- **Atributo** -> Coluna;
- **Chave primária**;
- **Chave Estrangeira**;

Comandos de SGDB

Create: Comando que é responsável por criações (WOOOOW) de **tabelas, domínios, views, triggers etc....**

Esquema/Schema: Um esquema na verdade é um conceito onde você agrupa os elementos de um banco de dados, além de poder controlar os acessos e autorizações *(Um servidor pode ter vários esquemas)*.

Create/Alter Table: Comando de criação e adição ou remoção de características das tabelas respectivamente.

Quando criamos a tabela podemos especificar o valor dos domínios(atributos).

- **Inteiro:** São números inteiros de vários tamanhos (**INTEGER, INT, SMALLINT**)
- **Números de ponto flutuante:** Vários ranges de precisão (**FLOAT, DOUBLE FLOAT, REAL**) -> *Mais utilizado em cálculos precisos*
- **Numéricos formatados:** **Decimal(i,j)** , **Dec (i,j)**, **Numeric(i,j)**. -> *Já define quantos dígitos o domínio vai ter e quantos desses dígitos serão decimais*
- **Tamanhos fixos:** Podemos definir o tamanho fixo de um campo (**Char(n) Character(n)**) -> *esse tamanho fixo está associado ao já sabermos o valor que o campo terá e com isso pouparamos espaço em disco.*
- **Tamanho variável:** é semelhante a String no mundo da programação, usamos quando queremos que esse campo tenha um valor variado, mas que ainda sim, pode ser limitado a um máximo (**Varchar(60), Char Varying(60)**)
- **Sequência de bits:** Sequência de bits são dominions que você pode utilizar para salvar arquivos no banco de dados, como uma foto, um video, qualquer tipo de arquivo que exista na máquina (**BIT(n), Bit Varying(n)**)
- **Booleans:** valores lógicos
- **Datas:** As datas podem ser armazenadas de diversas formas, como somente data, somente tempo, data e hora, e com ou sem timezone. (**Date DD-MM-YYYY HH:MM:SS,TimeStamp**)

Constraints: **Constraints** são restrições nas tabelas, as mais comuns são:

- **Chave primária:** Um atributo que não se repete nos registros.
- **Chave estrangeira:** Faz a ligação entre as tabelas.

Insert/Update/Delete: São comandos que manipulam os registros das tabelas, inserindo, atualizando e deletando-os, todos respeitando as **INTEGRIDADES DE RELACIONAMENTO**.

Select: O Select é um comando que traz os registros das tabelas de acordo com alguma sintaxe.

- **Select simples:** O mais comum é o * que significa todos, acompanhado da clausula FROM (da) nome da tabela. *(SELECT * FROM TABELA_A)* Esse comando seria lido como **“Selecione todos os atributos da tabela X”**. *Nada me impede de usar o SELECT com os nomes dos atributos que eu quero trazer.*
- **Select com filtro:** Usar selects com filtro (WHERE) é a maneira mais comum (90% das vezes), pois possibilita a filtragem dos dados para serem encontrados antes ou depois de um determinado momento.
- **Select com Union:** O union é um comando que combina os resultados de uma ou mais queries em único result set, fazendo por default um **SELECT DISTINCT**. Seria algo como fazer uma querie, dar o **UNION** e depois fazer outra querie e aí teríamos um resultado final com distinct aplicado.
- **Select produto Cartesiano:** Esse tipo de select junta atributos de duas tabelas aplicando um filtro. *(SELECT TABELA_A.ATRIBUTO, TABELA_B.ATRIBUTO WHERE = ? AND ATRIBUTO = ?).*
- **Select com Inner Join:** A ideia do Inner join é juntar mais de uma tabela em um select através de uma junção onde os atributos especificados TEM O MESMO VALOR, por exemplo as chaves estrangeiras se unindo na relação onde possuem o mesmo valor. *(SELECT TABELA_A.ATRIBUTOS FROM TABELA_A INNER JOIN TABELA_B ON TABELA_A.ATRIBUTOX = TABELA_B.ATRIBUTOX)*
- **Select com Left Join:** Ele é usado igual ao inner na sintaxe, mas com left. Ele traz também os resultados a “esquerda” da relação que não tem o atributo igual ao especificado no join, preenchendo com nulo.
- **Select com Full Join:** Aqui eu busco todo mundo dos dois lados e quem não tiver match bota nulo.