

# Aulas SENAC

Téc Desenvolvimento de Sistemas

Pablo Garcia

Banco de Dados

## Banco de Dados x SGBD

- **Banco de dados**: coleção de dados interligados que representam um objeto em um dado momento
- **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados**: software que manipula o banco de dados, facilitando a inclusão, extração, modificação e análise de dados



# Linguagem SQL

## SQL = Structured Query Language

ou Linguagem de Consulta Estruturada, é a linguagem de pesquisa declarativa padrão para bancos de dados relacionais.

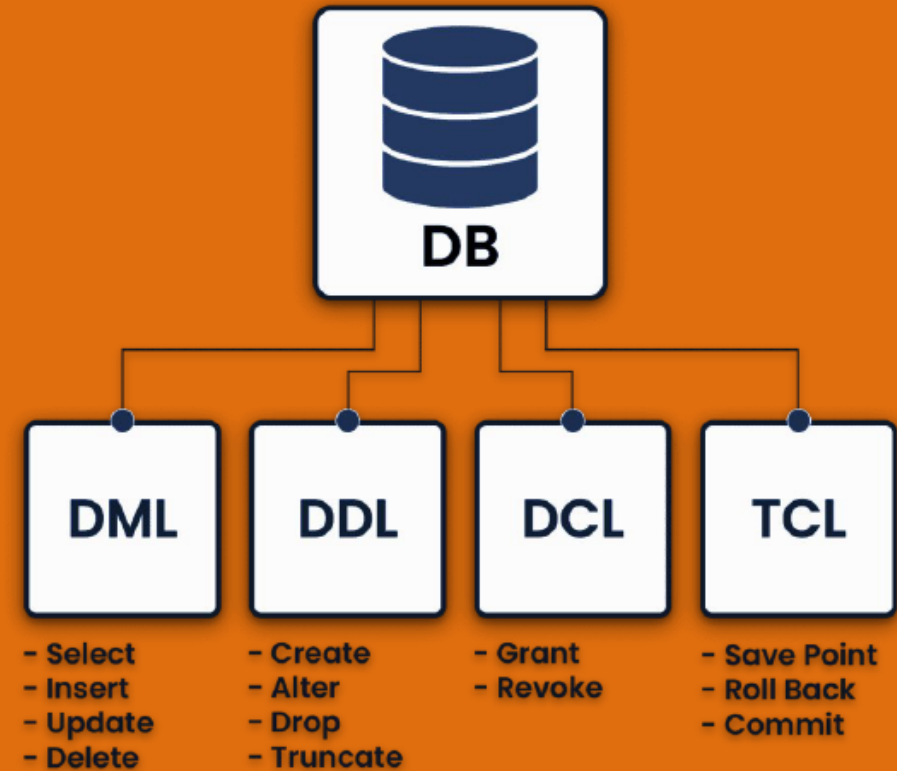
Em resumo é a linguagem com a qual nos comunicamos com o banco de dados.

Ex: `select`, `create`, `insert`, `update`,  
`delete` e `drop`



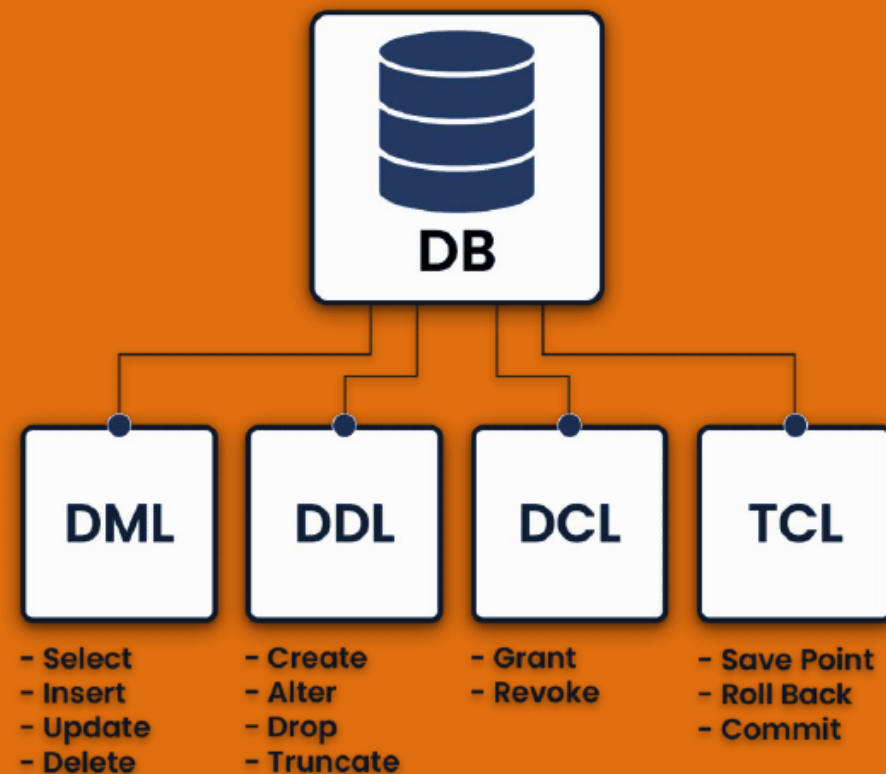
## DML: Linguagem de Manipulação de Dados

- Data Manipulation Language
- É o conjunto de comandos SQL responsáveis por interagir diretamente nas tabelas, inserindo, removendo e atualizando dados.
- A DML interage diretamente com os dados dentro das tabelas.
- `insert`, `update` e `delete`



## DDL: Linguagem de Definição de Dados

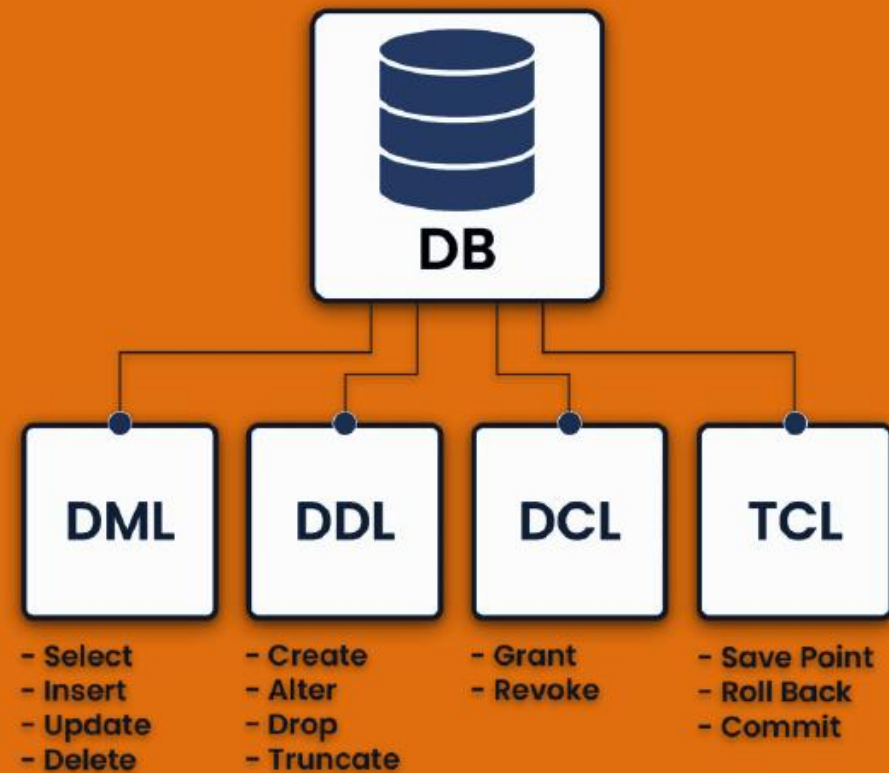
- Data Definition Language
- É o conjunto de comandos SQL responsáveis pela definição dos dados, ou seja, pela criação do banco, esquemas, tabelas, campos, tipos de dados, etc
- A DDL não interage com os dados e sim com os objetos de banco de dados, criando tabelas, visões, colunas, etc.
- `create table`, `alter table` e `drop table`





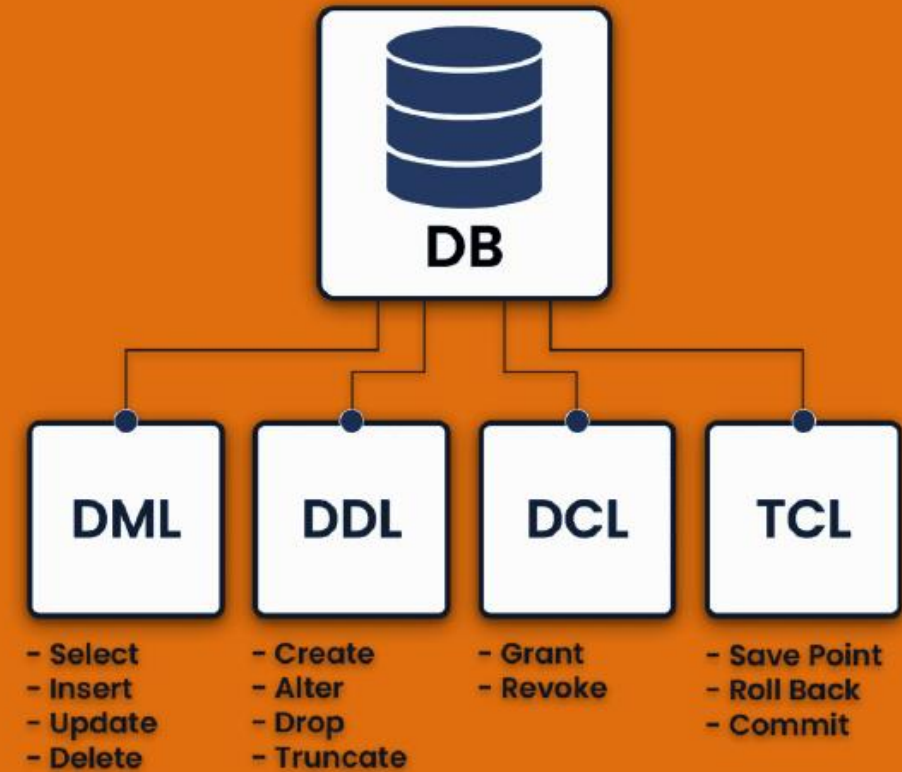
## DCL: Linguagem de Controle de Dados

- Data Control Language
- Concessão ou revogação de permissões
- Grant e revoke



## DTL: Linguagem de Transação de Dados

- Data Transaction Language
- Controle de transações
- `commit` e `rollback`



Nos modelos de bases de dados relacionais, a tabela é um conjunto de dados dispostos em número infinito de colunas e número ilimitado de linhas (ou tuplas).

As colunas são tipicamente consideradas os campos da tabela, e caracterizam os tipos de dados que deverão constar na tabela (numéricos, alfanuméricos, datas, coordenadas, etc).

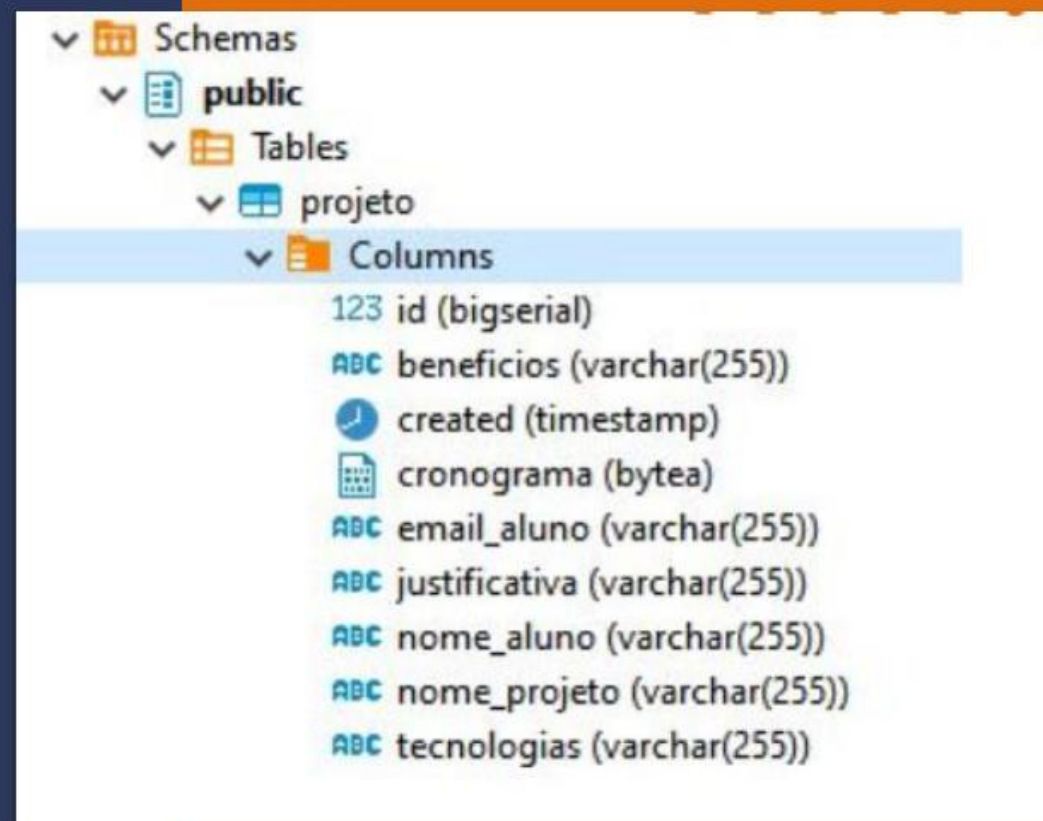
O número de linhas pode ser interpretado como o número de combinações de valores dos campos da tabela e pode conter linhas idênticas, dependendo do objetivo.



# Tabelas

Ao lado temos um exemplo de tabela, onde podemos conferir quais são suas colunas.

- O nome da tabela é “**projeto**” e ela é composta por 9 colunas;
- 6 delas são alfanuméricas, ou seja, do tipo **varchar**;
- 1 é **bigserial**, ou seja, numérico;
- 1 é **timestamp**, ou seja, uma data com hora;
- 1 é **byte array**, ou seja, um arquivo qualquer (doc, pdf, mp4, txt, csv, xml, json, zip etc)



São suas linhas para exemplificar.

Properties Data ER Diagram

projeto Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

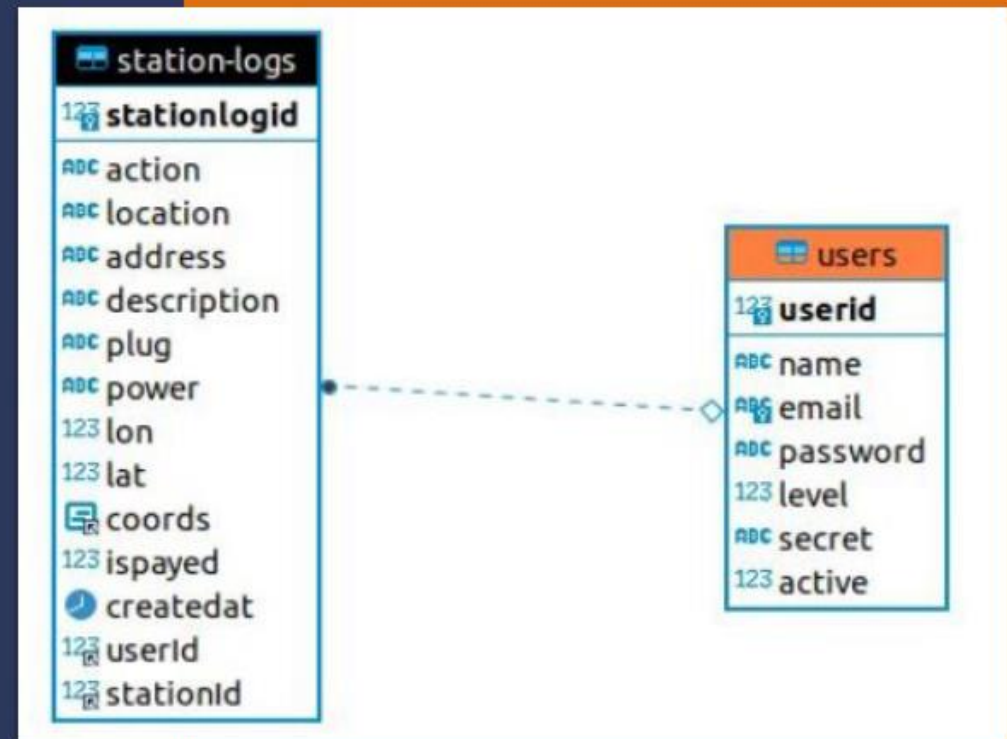
	id	beneficios	created	cronograma	email_aluno	justificativa	nome_aluno	nome_projeto	tecnologias
1	1	suporte na criação	2021-05-23 21:12:14	PK !B&ÖIZ [C... [12928]	aluno1@server.com	o projeto vai ajudar ..	aluno1	projeto IOT	HTML JS TypeScript PostgreSQ
2	2	melhoria na ...	2021-05-23 21:29:09	PK ! «,/f T [C... [21661]	estudante@server.cor	esta pesquisa pretenc	estudante1	projeto agenda SAS	Angular Java MySQL

## Relacionamentos

Os relacionamentos de bancos de dados são associações entre tabelas que são criadas usando instruções de junção para recuperar dados.

A tabela ao lado descreve os relacionamentos do banco de dados.

Ambas tabelas podem ter somente um registro de cada lado do relacionamento.



# MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados, que utiliza a linguagem SQL como interface.

É atualmente um dos sistemas de gerenciamento de bancos de dados mais populares da Oracle Corporation, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.







# Obrigado

Téc Desenvolvimento de Sistemas  
Pablo Garcia  
Banco de Dados - Modelagem