

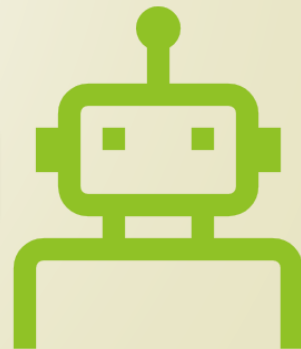
# Como trabalhar com Banco de Dados

Da modelagem a Implementação

Contato:

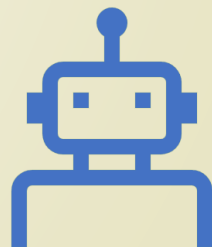


Bruno Arruda Guimarães: [bruno.arrudag@gmail.com](mailto:bruno.arrudag@gmail.com)  
Linkedin: Bruno Arruda Guimarães



# Apresentação

- ❖ Me chamo Bruno Arruda Guimarães Bacharel em Ciência da computação pela Faculdade dos Guararapes (atual UniFG), possuo 15 anos de atuação no mercado de TI, iniciando como professor de informática para turmas de ensino fundamental e médio. Após migrar para área de dados, hoje contabilizo 10 anos de atuação em diversos projetos que variam de Migração de dados, Integração de dados, Análise e Desenvolvimento de demandas voltadas a Dados, com foco primordial na Engenharia de dados, mais especificamente o ETL(extração, transformação e carga).
- ❖ Sou casado e tenho duas filhas pet e nos meus horários livres sou DJ, praticante de Yoga e praticante de Tecido Acrobático.



# Introdução

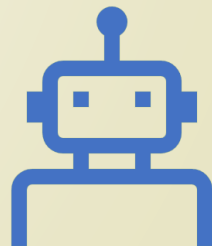
- ❖ Afinal, o que é um banco de dados?

***R – Um banco de dados é uma coleção organizada de informações estruturadas, ou dados, armazenados em um Sistema de computador.***

- ❖ O que é um SGBD?

***R – O SGBD, ou Sistema Gerenciador de Banco de Dados, é uma interface entre os dados e os usuários que necessitam extrair, atualizar e gerenciar como a informação deverá ser organizada e otimizada.***

- ❖ Fonte: <https://www.oracle.com/database/what-is-database.html>





Usuários

Workbench  
Heidi SQL  
PHPMyAdmin ...

SQL Developer  
PL\SQL Developer  
Toad ...

PgAdmin  
HeidiSQL  
Dbeaver ...

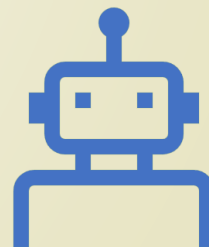
Aplicações

MySQL

Oracle

PostgreSQL

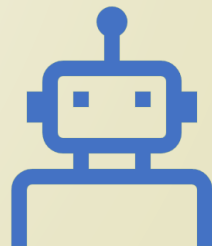
SGBD



# SQL – Structured Query Language

- ❖ SQL, ou Linguagem de Consulta Estruturada (*Inglês: Structured Query Language*) é uma linguagem padrão para armazenar, manipular e extrair dados de qualquer banco de dados.

❖ Fonte: <https://www.w3schools.com/sql/>



# Categorias de comandos de SQL

**DDL** - Data Definition Language

**Objetivo:** Modificar objetos de banco de dados.

**Ex.:** CREATE, ALTER, DROP, RENAME, TRUNCATE, COMMENT

**DML** - Data Manipulation Language

**Objetivo:** Modificar os dados armazenados.

**Ex.:** INSERT, DELETE, UPDATE, MERGE, CALL, EXPLAIN PLAN, LOCK TABLE

**DQL** - Data Query Language

**Objetivo:** retornar os dados armazenados;

**Ex.:** SELECT

*NOTA: Alguns autores consideram como DML*

**DTL** - Data Transaction Language / TCL – Transaction Control Language

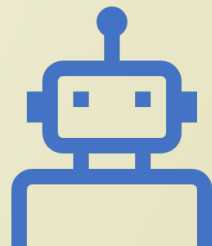
**Objetivo:** Controlar as transações e o fluxo do banco de dados;

**Ex.:** BEGIN, END, COMMIT, ROLLBACK

**DCL** - Data Control Language

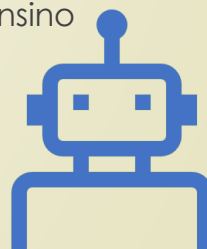
**Objetivo:** Controlar acessos e segurança no Banco de Dados.

**Ex.:** GRANT, REVOKE.



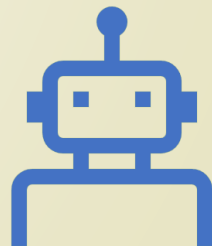
# Cenário Proposto - Entidades

- ❖ Gerar um modelo de dados referentes a gestão de turmas dentro de uma instituição de ensino.
- ❖ O modelo deverá considerar as seguintes entidades:
  - ❖ Entidade turma;
  - ❖ Entidade aluno;
  - ❖ Entidade responsavel;
  - ❖ Entidade disciplina;
  - ❖ Entidade turno/ensino;
  - ❖ Entidade avaliacoes;
- ❖ O relacionamento das entidade será baseado nas seguintes regras:
  - ❖ Cada aluno poderá ter mais de um responsável e um responsável poderá ter mais de um aluno sobre sua responsabilidade.
  - ❖ A entidade turma será composta de um aluno, uma disciplina, um turno/ensino e um conjunto de avaliações.



# Cenário Proposto – Entidades domínio

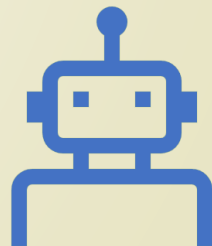
- ❖ Algumas entidades possuirão dados pré-definidos:
  - ❖ A entidade disciplina deverá conter os valores: **Língua Portuguesa; Arte; Educação Física; Matemática; Ciências; História; Geografia; Ensino Religioso; Inglês; Cidadania moral e ética; Espanhol; Literatura; Produção Textual; Teoria Musical; Ciências 2; Ciências 1; Química; Física; Biologia; Filosofia; Sociologia; Geometria; Oficina de negócios; Oficina das emoções; Gramática; Linguagem; Natureza e Sociedade.**
  - ❖ A entidade turno/ensino deverá conter os valores: **Manhã/Ensino Infantil; Manhã/Ensino Fundamental I; Manhã/Ensino Fundamental II; Manhã/Ensino Médio; Tarde/Ensino Infantil; Tarde/Ensino Fundamental I; Tarde/Ensino Fundamental II; Tarde/Ensino Médio; Noite/Ensino Infantil; Noite/Ensino Fundamental I; Noite/Ensino Fundamental II; Noite/Ensino Médio.**



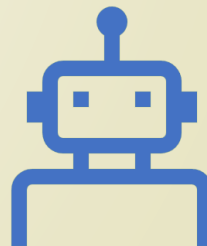
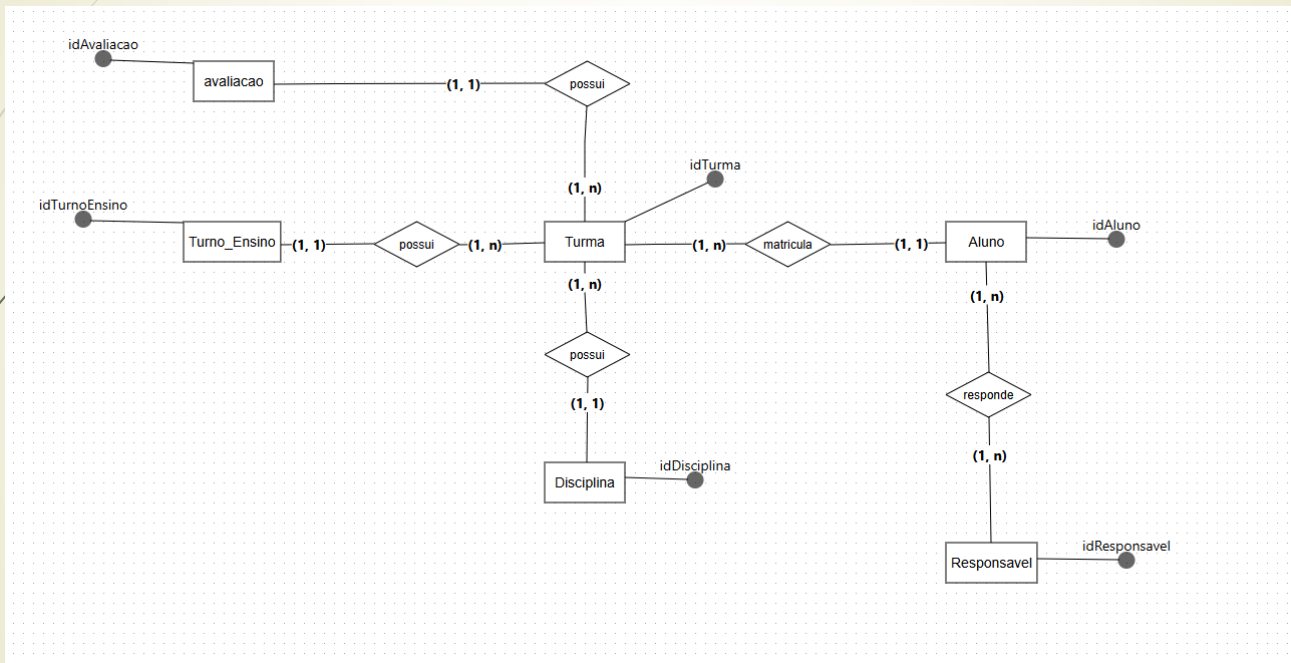


# Ferramentas sugeridas

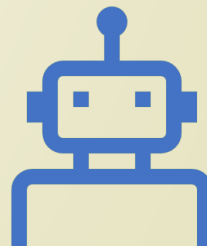
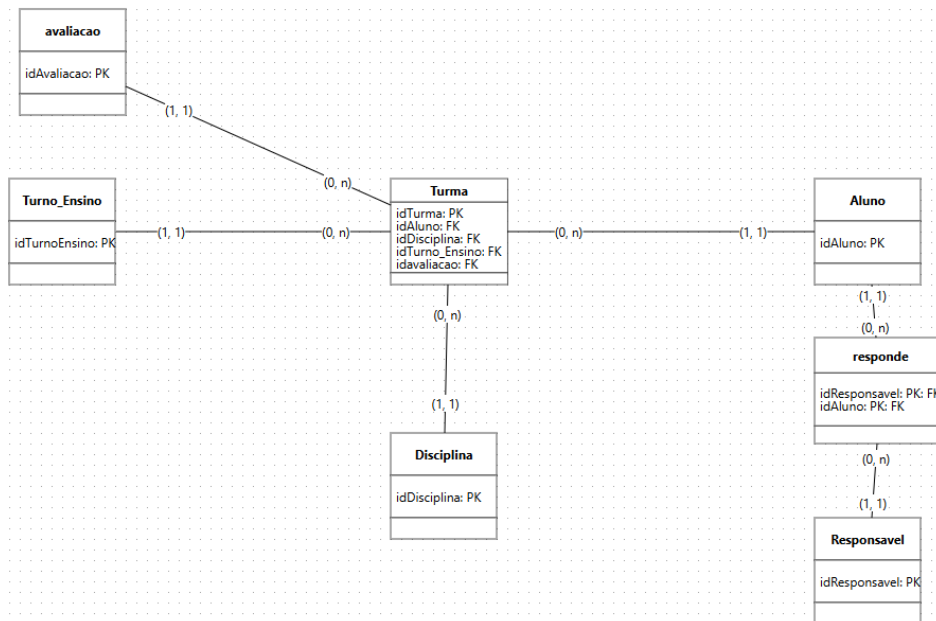
- Modelagem Conceitual/Lógica:
  - BrModelo Web: <https://app.brmodeloweb.com/#!/>
- Modelagem física:
  - MySQL Workbench: <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- Servidor de MySQL:
  - Laragon: <https://laragon.org/>
- IDE para SGBD:
  - HeidiSQL: Vem por padrão no Laragon
  - Dbeaver: <https://dbeaver.io/download/>



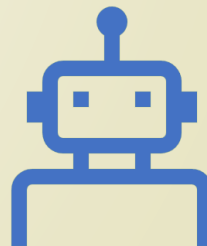
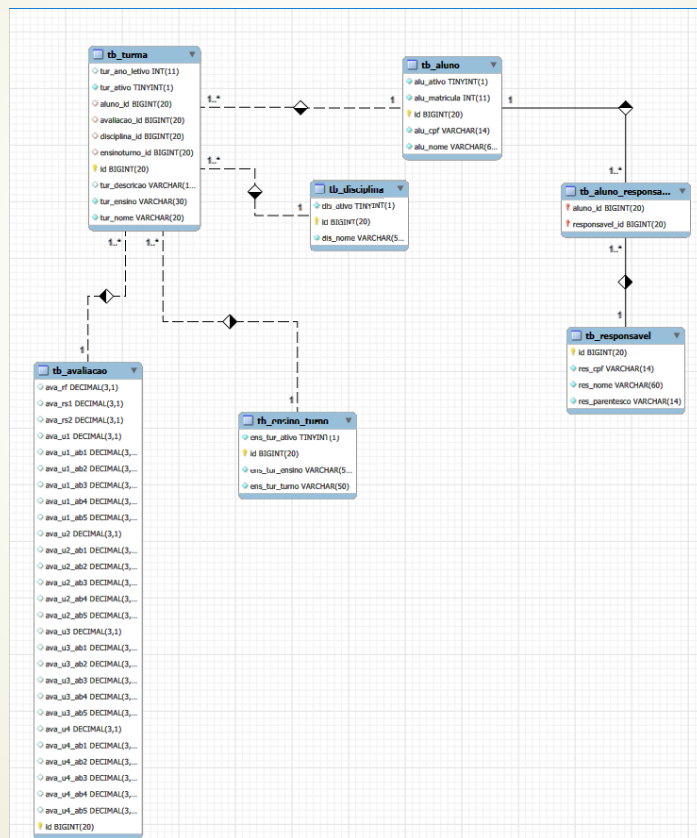
# Modelagem Conceitual



# Modelagem Lógica

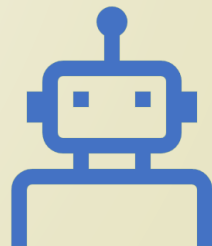


# Modelagem Final



# Geração do banco de Dados – Ordem Scripts:

- ▶ *Scripts disponíveis no repositório GIT:*  
[https://github.com/brunoarrudag/Artefatos\\_LiveBancodeDados](https://github.com/brunoarrudag/Artefatos_LiveBancodeDados)
- ▶ *Sequência de execução dos scripts:*
  1. *1\_EstruturaTabelas\_db\_exemplo\_live.sql*
  2. *2\_Carga\_Inicial\_TabelasDomínio.sql*
  3. *3\_Carga\_Inicial\_DadosTestes.sql*
  4. *4\_EstruturaObjetos\_db\_exemplo\_live.sql*



# Obrigado!

Contato:

