

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

CURSO ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Adrian Widmer  
Antônio Horácio  
Fernando Antônio Marques Schettini  
Orlando Mota Pires

**BANCO DE DADOS PARA O CLUBE DE PROGRAMAÇÃO DO SENAI/CIMATEC**

Salvador  
2022

Adrian Widmer  
Antônio Horácio  
Fernando Schettini  
João Pedro Moreira de Almeida Santos  
Orlando Mota Pires

**MODELAGEM DO BANCO DE DADOS PARA O CLUBE DE PROGRAMAÇÃO DO  
SENAI/CIMATEC**

Relatório apresentado ao Centro Universitário  
Senai Cimatec, como requisito parcial para a  
obtenção da aprovação na disciplina Banco de  
Dados I sob a orientação do Professor Márcio  
Soussa

Salvador  
2022

## SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO .....	3
2 MODELO DE DADOS CONCEITUAL.....	4
3. MODELO DE DADOS RELACIONAL .....	5
4. ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO.....	5
5. SCRIPT .....	6
6. RELATÓRIOS DO BANCO.....	6
7. DICIONÁRIO DE DADOS .....	7
REFERÊNCIAS	

## 1. DESCRIÇÃO

Nós como estudantes da disciplina de Banco de Dados I, Banco de Dados II e integrantes da iniciativa estudantil Clube de Programação da instituição de ensino superior Senai CIMATEC sentimos como necessidade desenvolver um banco de dados para armazenamento das informações do referido clube, tais como os membros, equipes cadastradas, integrantes de cada equipe, etc. Para um melhor manejo das mesmas e iniciativa estudantil.

Ele também poderá ser conectado com outros projetos referentes ao Clube futuramente, como um [site](#) e/ou possivelmente um aplicativo mobile.

O projeto consistirá num banco de dados que será desenvolvido utilizando o SGBD PostgreSQL, utilizando na versão mais nova: 14.5 (LTS), devido ao maior suporte dos desenvolvedores e atualizações mais frequentes. Como instância, a equipe irá utilizar o pgAdmin4 na versão 6.14, novamente a versão mais nova das instâncias recomendadas para manipular bancos com o SGBD PostgreSQL.

A equipe escolheu esse SGBD, pois assim como o Heroku quando utilizando PostgreSQL ele é gratuito, com isso será possível hospedar todo o banco de dados e manipulá-lo sem custo algum.

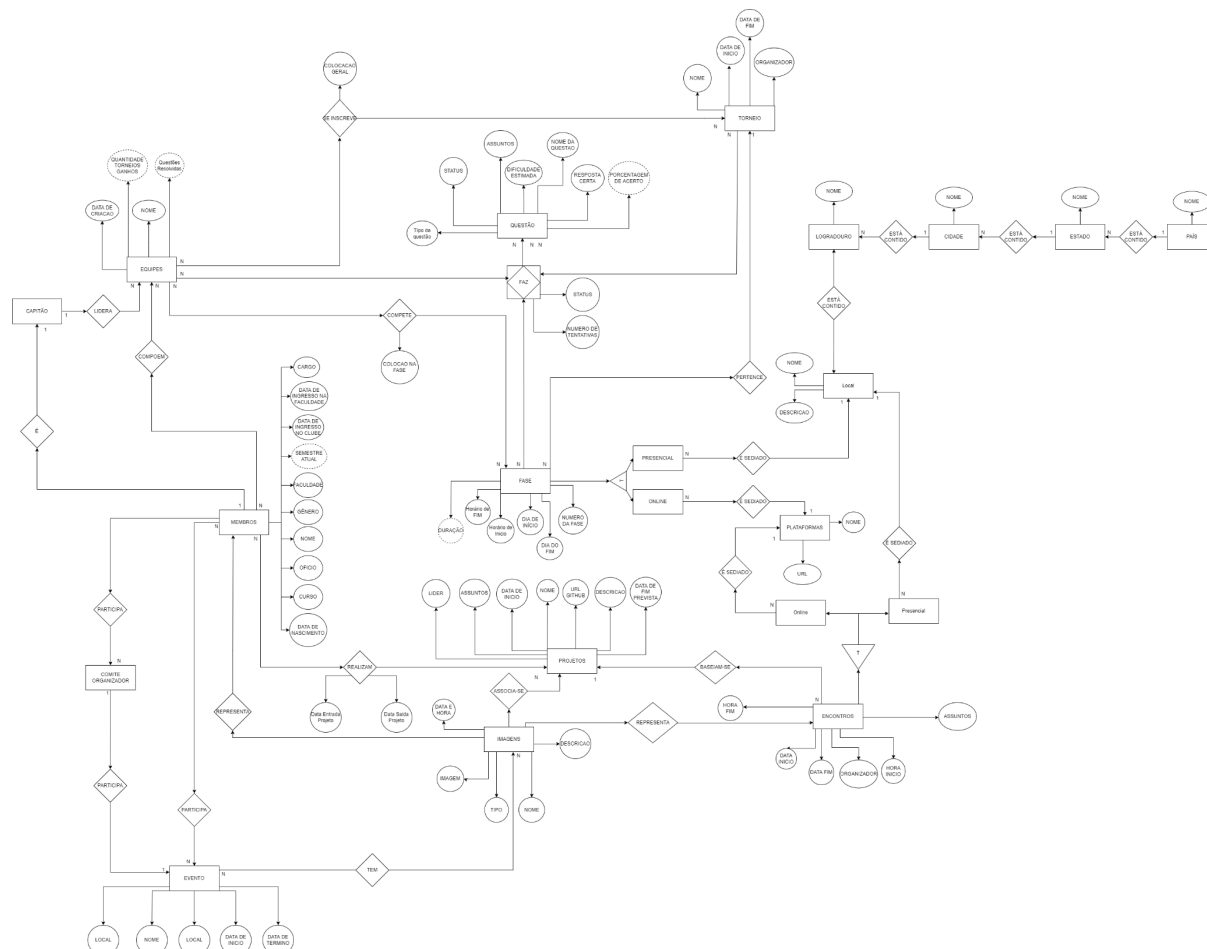
Com ele os integrantes do grupo desenvolveram um sistema para armazenar informações principalmente relacionadas aos torneios internos e externos promovidos pelo clube e servir como instrumento de estudo para os integrantes do clube que se interessarem na área de modelagem de dados e na linguagem SQL.

O número de questões, porcentagem de acertos, número de tentativas, nomes das equipes e dos seus integrantes, são exemplos de informações que serão guardadas dentro do banco de dados projetado pelo clube. Como dito anteriormente, o projeto poderá ser expandido para atender outros objetivos.

## 2. MODELO DE DADOS CONCEITUAL

A seguir segue o modelo conceitual de dados, nele está representado o banco de dados de uma maneira mais superficial e abstrata, para facilitar o entendimento geral. O modelo foi desenvolvido com a metodologia DER (Diagrama Entidade Relacionamento) e utilizando a plataforma draw.io.

O arquivo .jpg completo do modelo de dados conceitual está disponível em: <https://github.com/ClubeProgramacaoSSA/Banco-de-Dados>



**Figura 1** - Representação do modelo conceitual do banco de dados.



Em relação às configurações do preenchimento do bloco de disco, também resolvemos utilizar a configuração recomendada<sup>[3]</sup>, para o PCTfree e PCTused. Na TS\_ID utilizaremos 5% e 60% já que suas tabelas terão muitos INSERTS E DELETES, sem muitos UPDATES. Como as TS\_IMG e TS\_torneios, serão majoritariamente apenas lidas sem muitas modificações, utilizaremos 5% e 40%. Por fim, nas TS\_membros e TS\_projetos 20% e 40%, já que efetivamente iremos modificar, deletar e inserir bastante.

## 5. SCRIPT

A seguir segue o script do banco de dados, nele estão todos os comandos necessários para dar vida ao banco de dados projetado.

Os arquivos .sql completos estarão disponíveis em:  
<https://github.com/ClubeProgramacaoSSA/Banco-de-Dados>

O Script do projeto é composto por três arquivos SQL's principais: O primeiro arquivo, DML.sql, responsável por criar as tabelas do banco de dados, o arquivo DDLsql, responsável por povoar o banco com dados fictícios, e por fim o arquivo consultas.sql que é composto por três modelos para consultas dentro do banco.

## 6. RELATÓRIOS DO BANCO

A seguir segue os comandos SQL que desenvolvemos para gerar relatórios que achamos que seriam úteis, à medida que se usa o banco.

O arquivo .sql completo está disponível em:  
<https://github.com/ClubeProgramacaoSSA/Banco-de-Dados>

- **Primeira proposta:** Relatório do Torneio.

Um relatório construído com base para informar sobre um certo torneio, nosso escopo para consulta resultará em: nome do torneio, quantas fases compuseram o torneio, o nome das equipes que participaram do torneio, seus integrantes, o nome de seu capitão, suas colocações, questões que eles erraram e quais acertaram, quantas tentativas demoraram, questões que foram aplicadas no torneio, seu assuntos, dificuldade estimada.

- **Segunda proposta:** Relatório dos encontros realizados em um mês específico.

Um relatório construído com base para informar sobre a atividade do clube em um certo mês, nosso escopo para consulta resultará em: Data e horário do encontro, membros presentes, o assunto do encontro, organizador do encontro, descrição dos resultados que foram discutidos, modalidade (presencial ou online), local onde o encontro foi realizado ou plataforma (caso for on-line).

- **Terceira proposta:** Relatório do projeto.

Um relatório construído com base para informar sobre o status de andamento de um projeto, nosso escopo para consulta resultará em: Status do projeto (andamento), nome do projeto, objetivo do projeto, membros que compõem a equipe do projeto, líder do projeto, data do início, data do fim previsto, data do fim efetivo (se houver), descrição do projeto.

## 7. DICIONÁRIO DE DADOS

A seguir segue o dicionário de dados do banco nele, cada atributo de cada tabela tem uma descrição e uma restrição de domínio.

**Na restrição de domínio, podem haver as seguintes características:**

- PK;
- FK ;
- Not null;
- Check default;
- Identity;
- Unique.

## REFERÊNCIAS

[1] SOUSSA, Marcio. SQL. 22 de junho de 2022.

[2] **SQL Tutorial**, W3 School. Disponível em:  
<<https://www.w3schools.com/sql/default.asp>>. Acesso em 22 de junho de 2022.

[3] **Oracle8i Administrator's Guide Release 8.1.5**. Disponível em:  
<[https://docs.oracle.com/cd/F49540\\_01/DOC/server.815/a67772/schema.htm#:~:text=The%20default%20value%20for%20PCTUSED,space%20used%20falls%20below%20PCTUSED](https://docs.oracle.com/cd/F49540_01/DOC/server.815/a67772/schema.htm#:~:text=The%20default%20value%20for%20PCTUSED,space%20used%20falls%20below%20PCTUSED)>. Acesso em 23 de setembro de 2022.