



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

# **APRESENTAÇÃO DE ANDAMENTO**

## **BANCO DE DADOS II**

### **Turma 04**

Dimitri Prado 14746022

Drielly de Moraes Guerreiro 14746040

Gabriela Carvalho Vitorino 14749616

Júlia Du Bois Araújo Silva 14584360

Rodrigo Lyusei Suguimoto 14670877



SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE UMA

# **ACADEMIA DE DANÇA**



ACADEMIA DE DANÇA HAVE DREAMS



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



# SUMÁRIO

1. MOTIVAÇÃO
2. TEMA
3. MODELO ER E LÓGICO
4. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA
5. USO DE IAG

# MOTIVAÇÃO

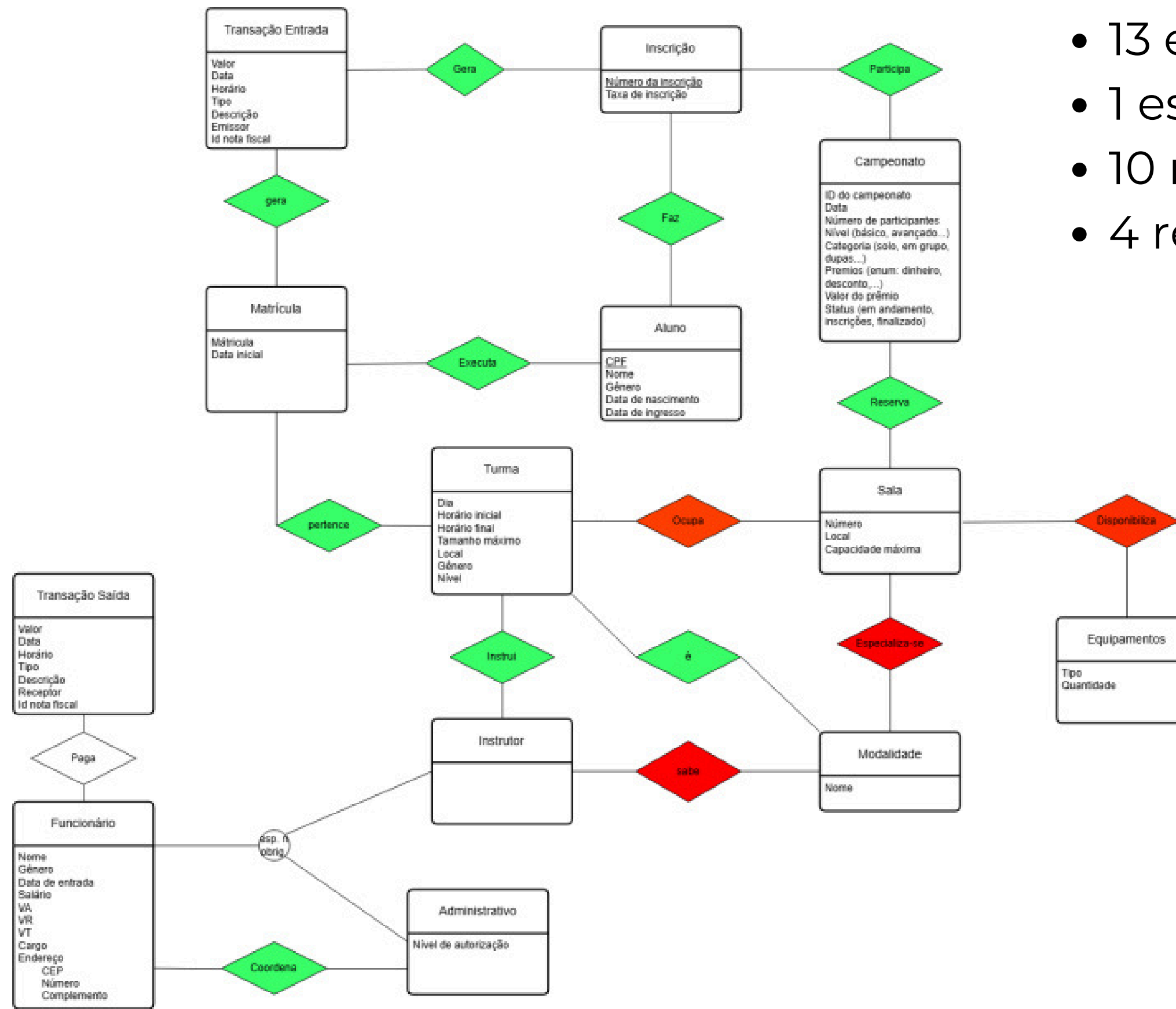
- Busca por um sistema que necessita de recorrentes inserções, remoções consultas e atualizações, gerando um banco de dados dinâmico.
- Criação de um sistema escalável.
- Escolha de um sistema que pudesse ter aplicações reais.
- Escolha de um sistema o qual o grupo tivesse conhecimentos de negócio suficiente para saber dos requisitos funcionais do mesmo, para criar uma base de dados confiável

# TEMA

Sistema de gerenciamento de uma Academia de Dança, responsável por armazenar e gerenciar dados relacionados às turmas ativas, aos funcionários, ao cadastro dos alunos matriculados, ao sistema financeiro da academia e a administração de campeonatos internos.

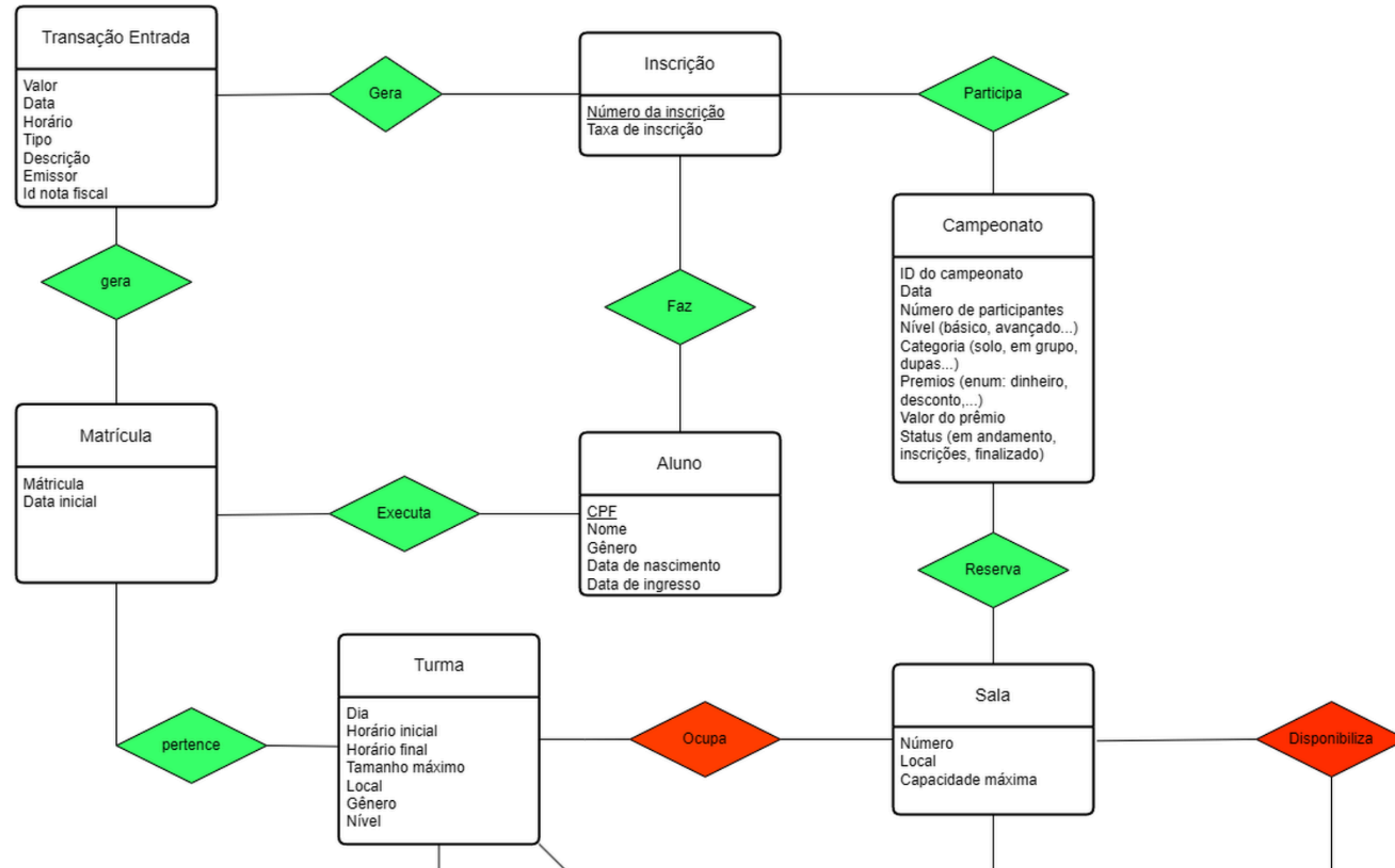
# MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

O modelo ER foi criado na ferramenta Draw.io



- 13 entidades
- 1 especialização
- 10 relacionamentos 1:N ou 1:1
- 4 relacionamentos M:N

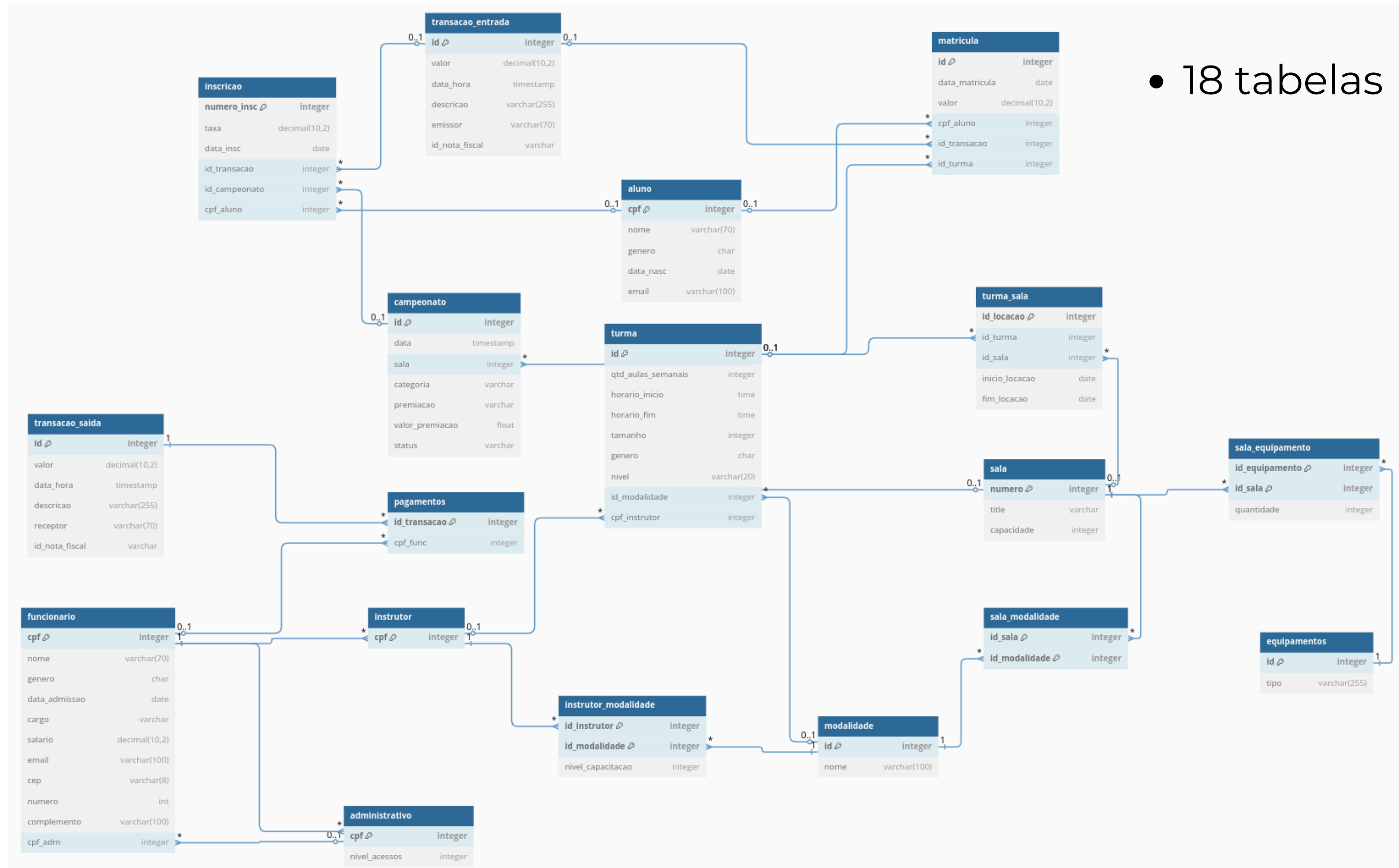
# MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO



# MODELO LÓGICO

O modelo ER foi criado na ferramenta DbDiagram.io

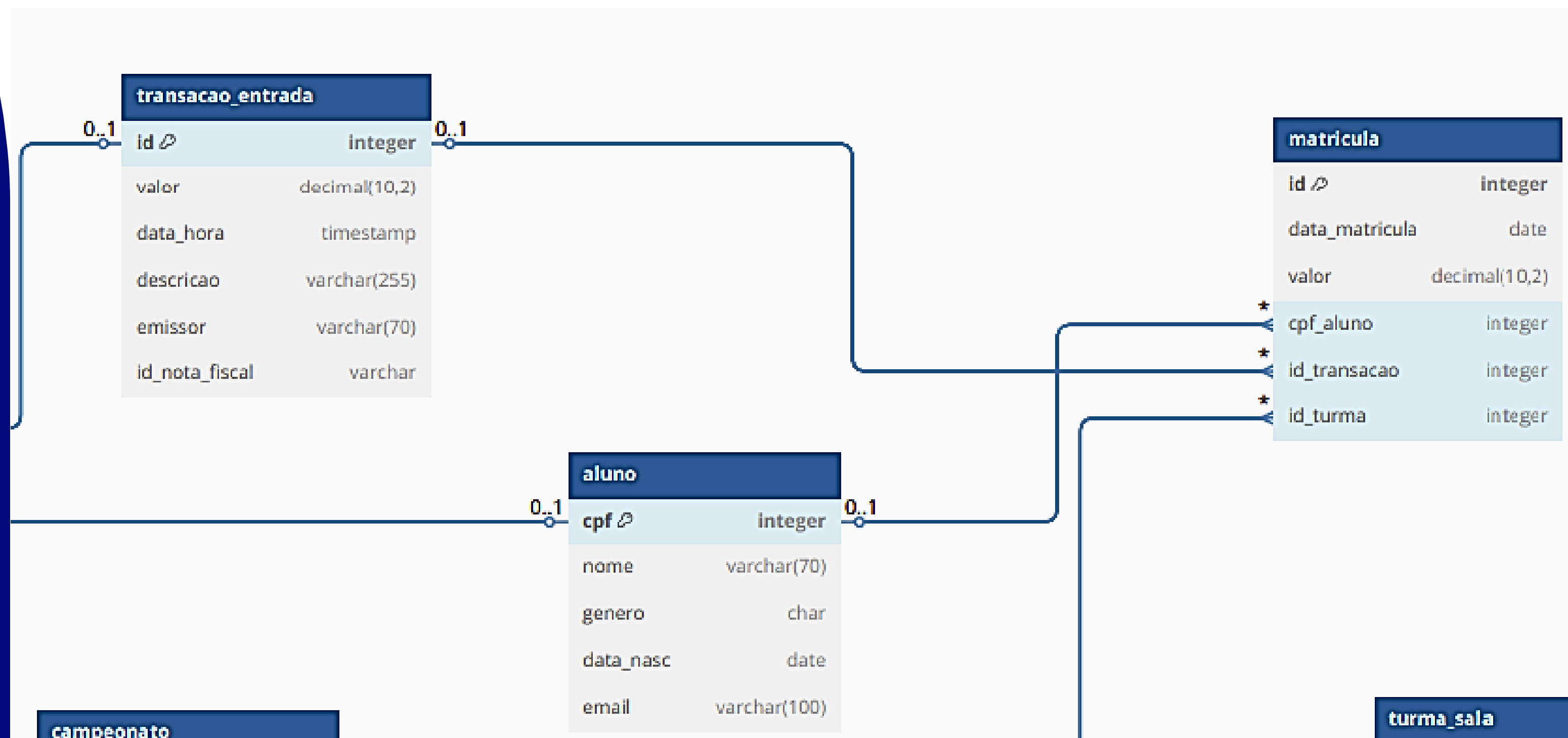
- 18 tabelas







# MODELO LÓGICO



## Tables (18)

- > administrativo
- > aluno
- > campeonato
- > equipamentos
- > funcionario
- > inscricao
- > instrutor
- > instrutor\_modalidade
- > matricula
- > modalidade
- > pagamentos
- > sala
- > sala Equipamento
- > sala\_modalidade
- > transacao\_entrada
- > transacao\_saida
- > turma
- > turma\_sala

# BD FÍSICO E POPULAÇÃO

O Banco de Dados físico foi implementado no SGBD PostgreSQL

Tabela: Matriculas

	id [PK] integer	data_matricula date	valor numeric (10,2)	cpf_aluno character varying (11)	id_transacao integer	id_turma integer
1	1	2025-01-10	200.00	100000000001	1	1
2	2	2025-01-11	200.00	100000000002	2	2
3	3	2025-01-12	200.00	100000000003	3	3
4	4	2025-01-13	200.00	100000000004	4	4
5	5	2025-01-14	200.00	100000000005	5	5

Tabela: Aluno

cpf [PK] character varying (11)	nome character varying (70)	genero character (1)	data_nasc date	email character varying (100)
100000000001	João Pereira	M	2000-01-15	joao.pereira@email.com
100000000002	Maria Oliveira	F	1999-05-23	maria.oliveira@email.com
100000000003	Pedro Santos	M	2001-08-12	pedro.santos@email.com
100000000004	Ana Costa	F	2002-02-20	ana.costa@email.com
100000000005	Lucas Almeida	M	1998-11-30	lucas.almeida@email.com

# MÉTRICAS DE DESEMPENHO

Consulta de busca por um cpf na tabela Alunos com e sem o **índice**  
**na coluna CPF**

	QUERY PLAN text
1	Seq Scan on aluno (cost=0.00..1.62
2	Filter: ((cpf)::text = '100000000008'::
3	Rows Removed by Filter: 49
4	Planning Time: 0.102 ms
5	Execution Time: 0.058 ms

Sem índice

	QUERY PLAN text
1	Seq Scan on aluno (cost=0.00..
2	Filter: ((cpf)::text = '100000000
3	Rows Removed by Filter: 49
4	Planning Time: 0.217 ms
5	Execution Time: 0.037 ms

Com índice

**36,21% mais rápida**  
**em termos de**  
**tempo de execução**

# MÉTRICAS DE DESEMPENHO

Consulta de busca e agrupamento por data com e sem a criação de **índice na coluna data**

	QUERY PLAN text
4	Sort Key: data_matricula
5	Sort Method: quicksort M
6	-> Seq Scan on tabela_co
7	Filter: (((data_matricul
8	Planning Time: 0.110 ms
9	Execution Time: 0.178 ms

Sem índice

	QUERY PLAN text
4	Sort Key: data_matricula
5	Sort Method: quicksort M
6	-> Seq Scan on tabela_co
7	Filter: (((data_matricul
8	Planning Time: 0.167 ms
9	Execution Time: 0.130 ms

Com índice

**27% mais rápida  
em termos de  
tempo de execução**

# INÍCIO DA IMPLEMENTAÇÃO

Backend: API de Java SpringBoot utilizando jakarta.persistence com conexão ao banco de dados local

Frontend: JavaScript utilizando AngularJS que faz chamadas à API do backend



# OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

## **Turma 04**

Dimitri Prado 14746022

Drielly de Moraes Guerreiro 14746040

Gabriela Carvalho Vitorino 14749616

Júlia Du Bois Araújo Silva 14584360

Rodrigo Lyusei Suguimoto 14670877