

# PROJETO BANCO DE DADOS

Alifer Freitas Santos - 8121

Lucas Gabriel Ferreira Gonçalves - 8137

Thiago Santos Gomes - 8142

John Kauan Oliveira Passos - 8149

Felipe Kauan dos Reis - 8150

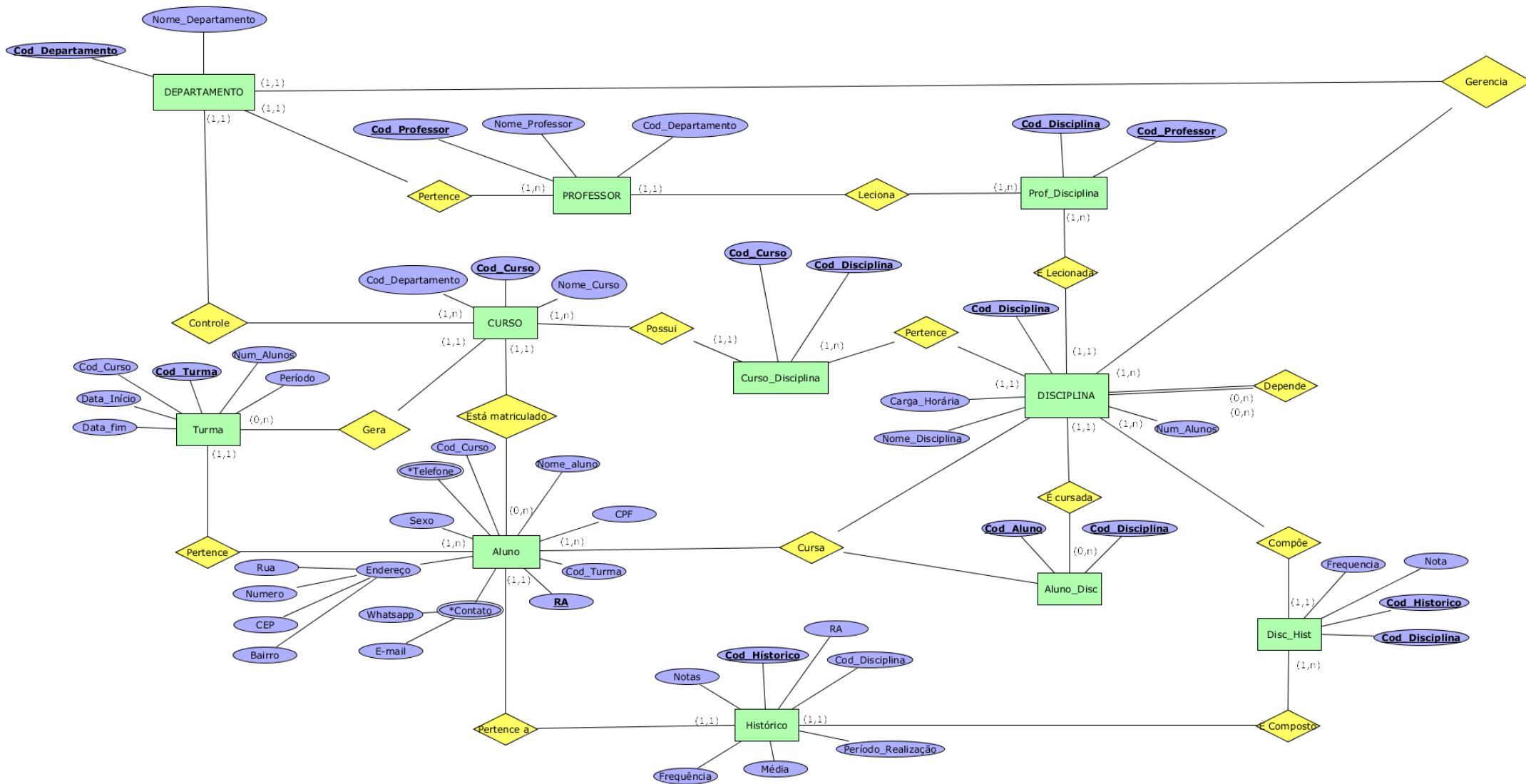
## OBJETIVO DO BANCO DE DADOS

Realizar controle centralizado de alunos, professores, cursos, disciplina, histórico escolar e turmas.

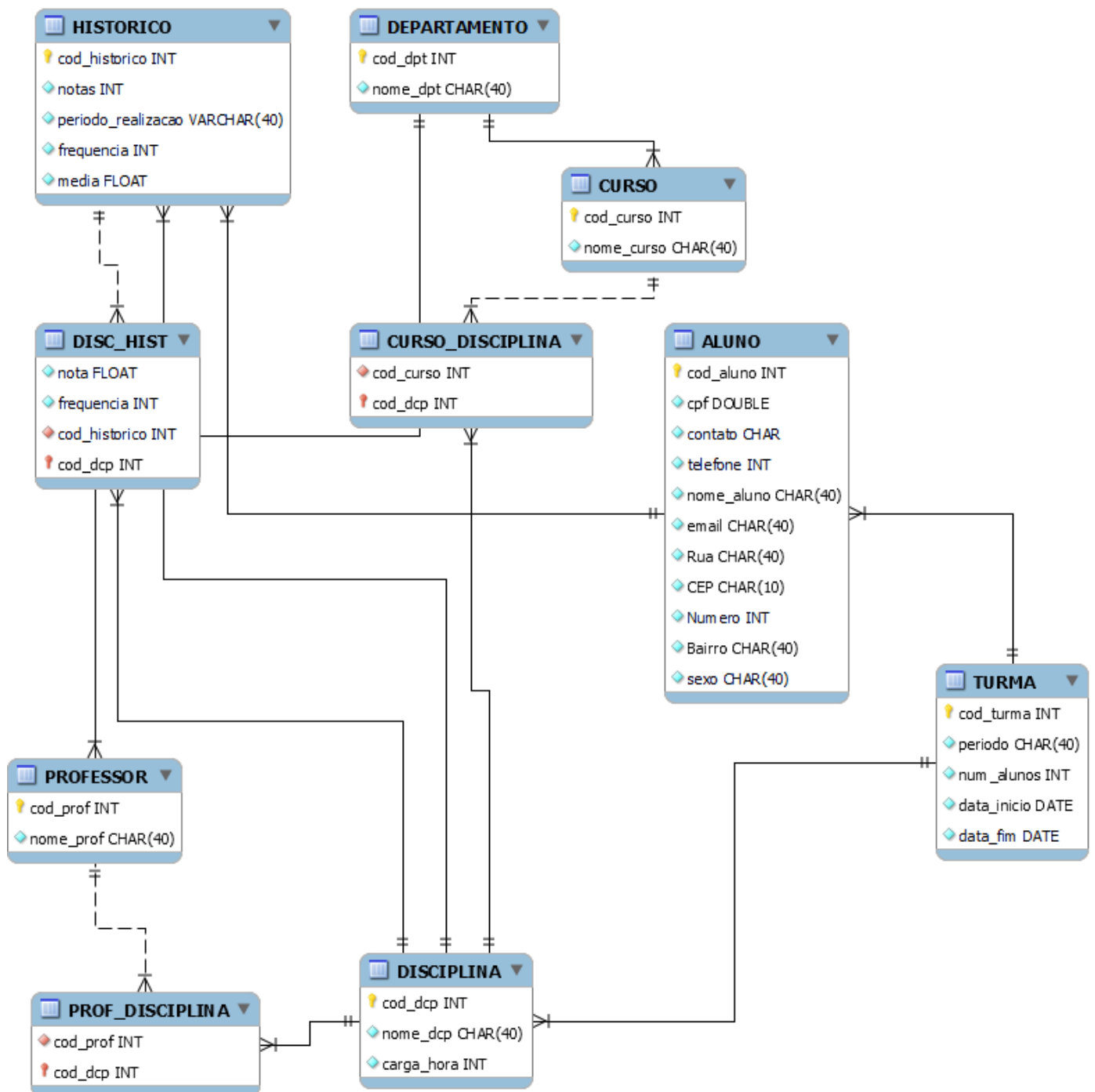
## REGRAS DO NEGÓCIO

- Um aluno só pode estar matriculado em um curso por vez.
- Alunos possuem um código de identificação (RA).
- Cursos são compostos por disciplinas.
- Cada disciplina terá no máximo 80 alunos por turma.
- As disciplinas podem ser obrigatórias ou optativas, dependendo do curso.
- As disciplinas pertencem a departamentos específicos.
- Cada disciplina possui um código de identificação.
- Alunos podem trancar matrícula, não estando então matriculados em nenhuma disciplina no semestre.

- Em cada semestre, cada aluno pode se matricular em no máximo 8 disciplinas.
- O aluno só pode ser reprovado no máximo 5 vezes na mesma disciplina.
- A faculdade terá no máximo 4000 alunos matriculados simultaneamente, em 8 cursos distintos.
- Entram 500 alunos novos por ano.
- Existem 100 disciplinas no total disponíveis.
- Um Histórico Escolar traz todas as disciplinas cursadas por um aluno, incluindo nota final, frequência e período do curso realizado.
- Professores podem ser cadastrados mesmo sem lecionar disciplinas.
- Existem 40 professores trabalhando na escola.
- Cada professor é vinculado a um departamento.
- Professores são identificados por um código de professor.



## MODELO CONCEITUAL



## ESQUEMA RELACIONAL

## DICIONÁRIO DE DADOS

### DEPARTAMENTO

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_dpt	INT	PK, NOT NULL	Código de identificação do departamento.
nome_dpt	CHAR(50)	NOT NULL	Nome do departamento.

### PROFESSOR

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_prof	INT	PK, NOT NULL	Código único de cada professor.
nome_prof	CHAR(50)	NOT NULL	Nome do Professor.
cod_dpt	INT	FK, NOT NULL	Código de identificação do departamento.

## DISCIPLINA

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_dcp	INT	PK, NOT NULL	Código único de cada disciplina.
nome_dcp	CHAR(40)	NOT NULL	Nome da disciplina.
carga_hora	INT	NOT NULL	Carga horária da disciplina.
cod_dpt	INT	FK, NOT NULL	Código de identificação do departamento.
num_alunos	INT	FK, NOT NULL	Número de alunos.

## CURSO

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_curso	INT	PK, NOT NULL	Código único de cada curso.
nome_curso	CHAR(40)	NOT NULL	Nome do curso.
cod_dpt	INT	FK, NOT NULL	Código de identificação do departamento.

## TURMA

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_turma	INT	PK, NOT NULL	Código único de cada turma.
periodo	CHAR(40)	NOT NULL	Período da turma (Ex: Noturno).
num_alunos	INT	NOT NULL	Número de alunos.
data_inicio	DATE	NOT NULL	Data de início da turma.
data_fim	DATE	NOT NULL	Data de final da turma.
cod_curso	INT	FK, NOT NULL	Código único de cada curso.

## ALUNO

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_aluno	INT	PK, NOT NULL	Código único de cada aluno.
cpf	DOUBLE	NOT NULL	CPF do aluno.
contato	CHAR(40)	NOT NULL	Formas de contato com o aluno.
telefone	INT	NOT NULL	Telefone do aluno.
nome_aluno	CHAR(40)	NOT NULL	Nome do aluno.
email	CHAR(40)	NOT NULL	E-mail do aluno.
endereco	CHAR(40)	NOT NULL	Endereço do aluno.
sexo	CHAR(40)	NOT NULL	Gênero do aluno.
cod_turma	INT	FK, NOT NULL	Código único de cada turma.
cod_curso	INT	FK, NOT NULL	Código único de cada curso.



## HISTÓRICO

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_historico	INT	PK, NOT NULL	Código único do histórico do aluno.
periodo_realizacao	INT	NOT NULL	Período de realização da matéria. (Meses)
cod_aluno	INT	FK, NOT NULL	Código único de cada aluno.

### DISC\_HIST

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_historico	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada turma.
cod_dcp	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada disciplina.
nota	FLOAT	NOT NULL	Nota da disciplina.
Frequencia	INT	NOT NULL	Número de falhas na disciplina.

### CURSO\_DISCIPLINA

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_curso	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada curso.
cod_dcp	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada disciplina.

### PROF\_DISCIPLINA

Nome	Tipo	Restrições	Descrição
cod_prof	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada professor.
cod_dcp	INT	PK, FK, NOT NULL	Código único de cada disciplina.

## CONSULTAS

### 1) Pesquisa pelo código do aluno todas as suas informações:

```
SELECT * FROM aluno WHERE cod_aluno = 401;
```

### Resultado Obtido:

Cod_Aluno	Cpf	Contato	Telefone	Nome_aluno	Email	Rua	CEP	Numero	Bairro	Sexo	Cod_Curso	Cod_turma
401	12345678900	Contato 1	123456789	Aluno 1	aluno1@email.com	Rua 1	12345-678	123	Bairro 1	M	201	301

**2) Pesquisa o nome do curso e nome da disciplina associada a ela:**

```
SELECT c.nome_curso, d.nome_dcp  
FROM CURSO c  
JOIN CURSO_DISCIPLINA cd ON c.cod_curso = cd.cod_curso  
JOIN DISCIPLINA d ON cd.cod_dcp = d.cod_dcp;
```

**Resultado Obtido:**

Nome_Curso	Nome_Disciplina
Curso 1	Disciplina 1
Curso 2	Disciplina 2

### 3) Listar todos os professores e seus departamentos:

```
SELECT PROFESSOR.*, DEPARTAMENTO.nome_dpt  
FROM PROFESSOR  
JOIN DEPARTAMENTO ON PROFESSOR.cod_dpt =  
DEPARTAMENTO.cod_dpt;
```

#### Resultado Obtido:

Cod_Prof	Nome_Prof	Cod_Dpt	Nome_Dpt
101	Professor 1	1	Departamento A
102	Professor 2	2	Departamento B

#### 4) Consultar o histórico de um aluno em específico:

```
SELECT HISTORICO.*, DISCIPLINA.nome_dcp  
FROM HISTORICO  
JOIN DISCIPLINA ON HISTORICO.cod_dcp = DISCIPLINA.cod_dcp  
WHERE HISTORICO.cod_aluno = 401;
```

#### Resultado Obtido:

Cod_historico	Notas	Periodo_realizacao	Frequencia	Media	Cod_aluno	Cod_Dcp	Nome_Dcp
501	80	2023A	90	85.5	401	1001	Disciplina 1

**5) Obter as disciplinas lecionadas por um professor e sua carga horária:**

```
SELECT DISCIPLINA.*  
FROM PROF_DISCIPLINA  
JOIN DISCIPLINA ON PROF_DISCIPLINA.cod_dcp =  
DISCIPLINA.cod_dcp  
WHERE PROF_DISCIPLINA.cod_prof = 101;
```

**Resultado Obtido:**

Cod_Dcp	Nome_Dcp	Carga_Hora
1001	Disciplina 1	60

**6) Consultar todas as disciplinas de um departamento:**

```
SELECT DISCIPLINA.*  
FROM CURSO  
JOIN CURSO_DISCIPLINA ON CURSO.cod_curso =  
CURSO_DISCIPLINA.cod_curso  
JOIN DISCIPLINA ON CURSO_DISCIPLINA.cod_dcp =  
DISCIPLINA.cod_dcp  
WHERE CURSO.cod_dpt = 1;
```

**Resultado Obtido:**

Cod_Dcp	Nome_Dcp	Carga_Hora
1001	Disciplina 1	60



**7) Obter a nota geral de um aluno em todas as disciplinas:**

```
SELECT DISC_HIST.nota, DISCIPLINA.nome_dcp
FROM DISC_HIST
JOIN HISTORICO ON DISC_HIST.cod_historico =
HISTORICO.cod_historico
JOIN DISCIPLINA ON DISC_HIST.cod_dcp = DISCIPLINA.cod_dcp
WHERE HISTORICO.cod_aluno = 401;
```

**Resultado Obtido:**

Nota	Nome_Dcp
85.5	Disciplina 1

**8) Listar todas as disciplinas com carga horaria acima de tal valor:**

```
SELECT *  
FROM disciplina  
WHERE carga_hora > 70;
```

Resultado Obtido:

Cod_Dcp	Nome_Dcp	Carga_Hora
1004	Disciplina 4	90
1007	Disciplina 7	80
1009	Disciplina 9	90

**9) Verificar quais cursos tem turmas acima de 30 alunos:**

```
SELECT cod_curso  
FROM turma  
WHERE num_alunos > 30;
```

**Resultado Obtido:**

Cod_curso
205
207
208
209

**10) Verificar através da frequência e media se o aluno foi aprovado:**

```
SELECT cod_aluno, CASE WHEN frequencia > 70 AND media > 60  
THEN 'Aprovado'  
  
ELSE 'Reprovado' END AS Situacao  
  
FROM HISTORICO  
  
WHERE cod_aluno IN (SELECT cod_aluno FROM HISTORICO  
GROUP BY cod_aluno);
```

**Resultado Obtido:**

cod_aluno	Situacao
401	Aprovado
402	Aprovado
403	Reprovado
404	Reprovado