

## **PORTFÓLIO (BANCO DE DADOS)**

### **PROJETO DE SISTEMA DE FACULDADE**

**1.** Criando uma base de dados para que atenda um sistema de uma faculdade

**Projeto:** Faculdade

Os proprietários de uma faculdade precisam de um sistema que viabilize o armazenamento de informações sobre seus alunos, cursos, matérias e professores para que seja possível realizar controles básicos como montar turmas e realizar o armazenamento de notas dos alunos. Com base no que foi apresentado acima, o aluno deve criar um banco de dados que ofereça suporte para que um sistema possa armazenar informações que atendam a necessidade do cliente.

Para facilitar o desenvolvimento do projeto, identifique respostas para as seguintes questões:

- Quais são as principais necessidades dos clientes?

**a.** Quais informações precisam ser armazenadas?

O sistema da faculdade necessita armazenar dados fundamentais para o gerenciamento acadêmico. As informações principais abrangem o registro completo de alunos, a estrutura dos cursos oferecidos, as disciplinas ministradas, o quadro de professores, as turmas formadas e o desempenho acadêmico dos estudantes.

**b.** Quais os dados precisam ser guardados?

Os dados a serem preservados incluem informações pessoais, acadêmicas e administrativas. Para alunos, serão registrados nome completo, documento de identificação, contato, endereço e histórico acadêmico. Sobre os cursos, serão armazenados nome, duração, área de conhecimento e estrutura curricular. Os professores terão seus dados pessoais, formação e área de atuação registrados. As disciplinas serão caracterizadas por nome, carga horária e ementa. As turmas conterão informações sobre período, ano e composição.

**c.** O que será feito com os dados posteriormente?

Os dados coletados servirão para múltiplos propósitos institucionais. Permitirão realizar matrículas, acompanhar o desempenho acadêmico, gerar relatórios administrativos, planejar ofertas de disciplinas, calcular estatísticas de aprovação, gerenciar informações institucionais e auxiliar na tomada de decisões estratégicas da faculdade.

- Quais tabelas precisam ser criadas para que todas as informações sejam armazenadas?

Curso, disciplina, turma, professor, aluno, matrícula e nota.

- Quais atributos cada tabela deve ter?

Curso: nome, duração e área.

Disciplina: nome, carga horária e curso.

Turma: ano, semestre, período, disciplina, professor e ano.

Aluno: Nome, CPF, data de nascimento, endereço, email e telefone.

Matrícula: Aluno, turma, data e status.

Nota: Matrícula, nota, nota final e frequência.

- Qual o tipo de dados de cada atributo definido?

- Curso:

Nome: VARCHAR

Duração: INT

Área: VARCHAR

- Turma:

Ano: INT

Semestre: INT

Período: VARCHAR

Disciplina: VARCHAR

Professor: INT

- Disciplina:

Nome: VARCHAR

Carga horária: INT

Curso: INT

- Aluno:

Nome: VARCHAR

CPF: VARCHAR

Data de nascimento: DATE

Endereço: VARCHAR

Email: VARCHAR

Telefone: VARCHAR

- Matrícula:

Aluno: INT

Turma: INT

Data: DATE

Status: VARCHAR

- Nota:

Matrícula: INT

Nota: DECIMAL

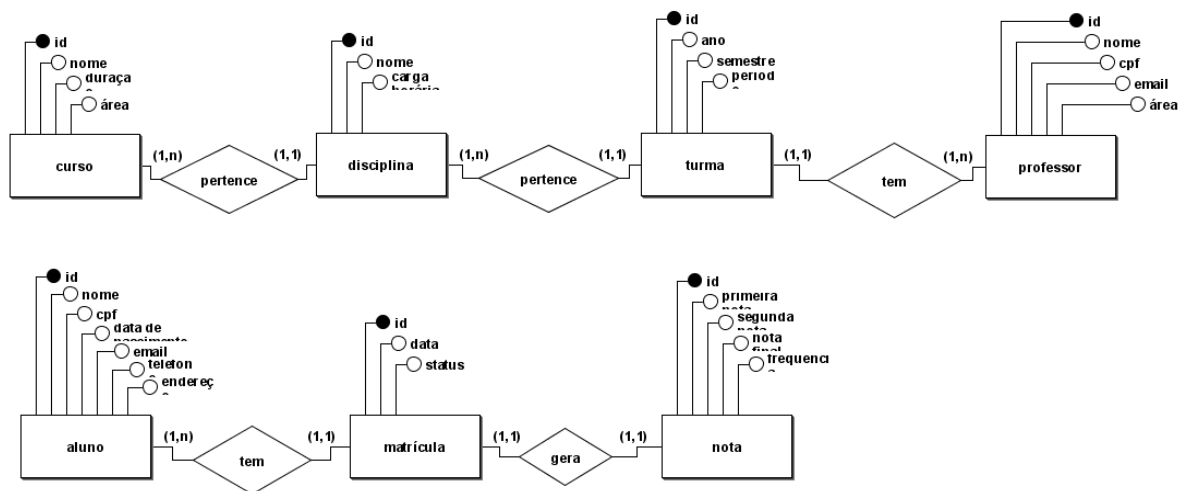
Nota final: DECIMAL

Frequência: DECIMAL

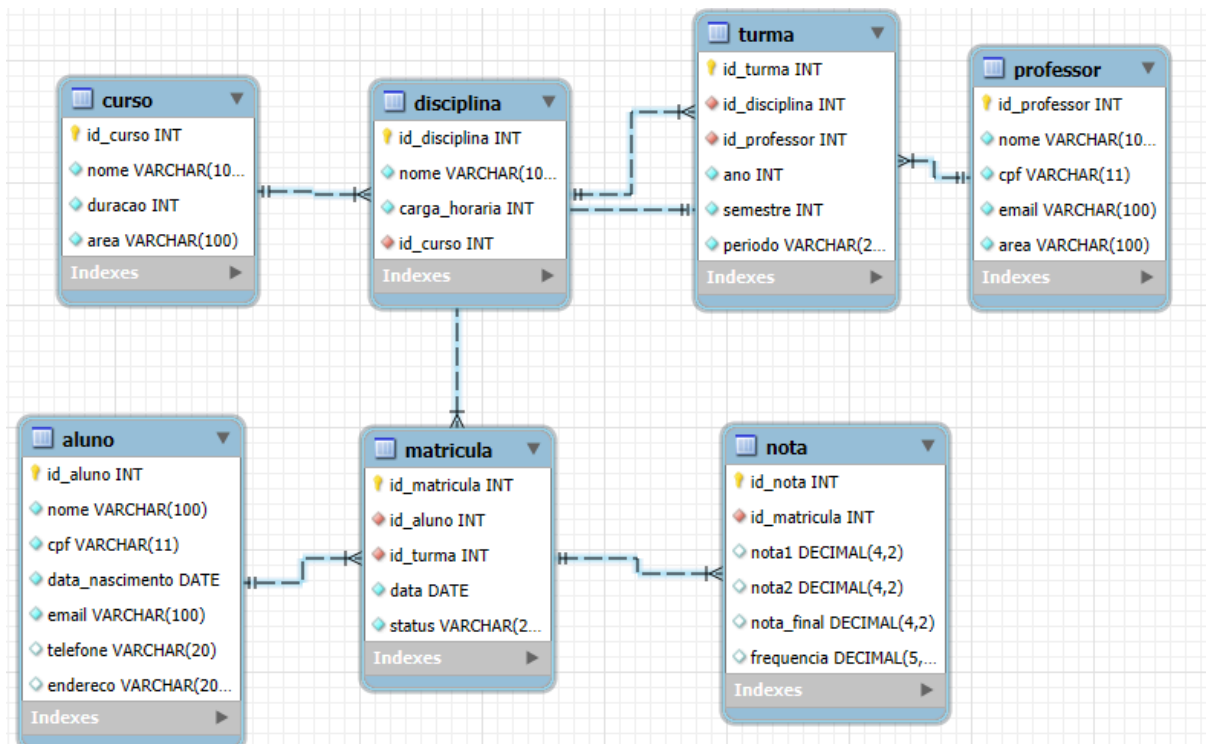
- Quais são os relacionamentos a serem criados entre as tabelas?

Curso relacionado com disciplina; disciplina é relacionado com turma; turma relacionado com professor; aluno relacionado com matrícula e matrícula é relacionada com nota.

### MODELO CONCEITUAL:



### MODELO LÓGICO:



## MODELO FÍSICO:

```
CREATE DATABASE faculdade;
USE faculdade;
```

```
CREATE TABLE curso (
    id_curso INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    duracao INT NOT NULL,
    area VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE professor (
    id_professor INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    cpf VARCHAR(11) UNIQUE NOT NULL,
    email VARCHAR(100) NOT NULL,
    area VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE disciplina (
    id_disciplina INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    carga_horaria INT NOT NULL,
    id_curso INT NOT NULL,
```

```

        FOREIGN KEY (id_curso) REFERENCES curso(id_curso)
    );

CREATE TABLE turma (
    id_turma INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_disciplina INT NOT NULL,
    id_professor INT NOT NULL,
    ano INT NOT NULL,
    semestre INT NOT NULL,
    periodo VARCHAR(20) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_disciplina) REFERENCES disciplina(id_disciplina),
    FOREIGN KEY (id_professor) REFERENCES professor(id_professor)
);

CREATE TABLE aluno (
    id_aluno INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    cpf VARCHAR(11) UNIQUE NOT NULL,
    data_nascimento DATE NOT NULL,
    email VARCHAR(100) NOT NULL,
    telefone VARCHAR(20),
    endereco VARCHAR(200)
);

CREATE TABLE matricula (
    id_matricula INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_aluno INT NOT NULL,
    id_turma INT NOT NULL,
    data DATE NOT NULL,
    status VARCHAR(20) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_aluno) REFERENCES aluno(id_aluno),
    FOREIGN KEY (id_turma) REFERENCES turma(id_turma)
);

CREATE TABLE nota (
    id_nota INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_matricula INT NOT NULL UNIQUE,
    nota1 DECIMAL(4,2),
    nota2 DECIMAL(4,2),
    nota_final DECIMAL(4,2),
    frequencia DECIMAL(5,2),
    FOREIGN KEY (id_matricula) REFERENCES matricula(id_matricula)
);

```

VÍDEO NO YOUTUBE: <https://youtu.be/Yvwb2Wtz69o>

GITHUB REPOSITÓRIO: <https://github.com/GiBarandier/DATABASE---UNIVERSITY>