

1) Identifique os possíveis relacionamentos com as suas cardinalidades envolvendo as tabelas.

Tabelas que seriam aplicada diretamente:

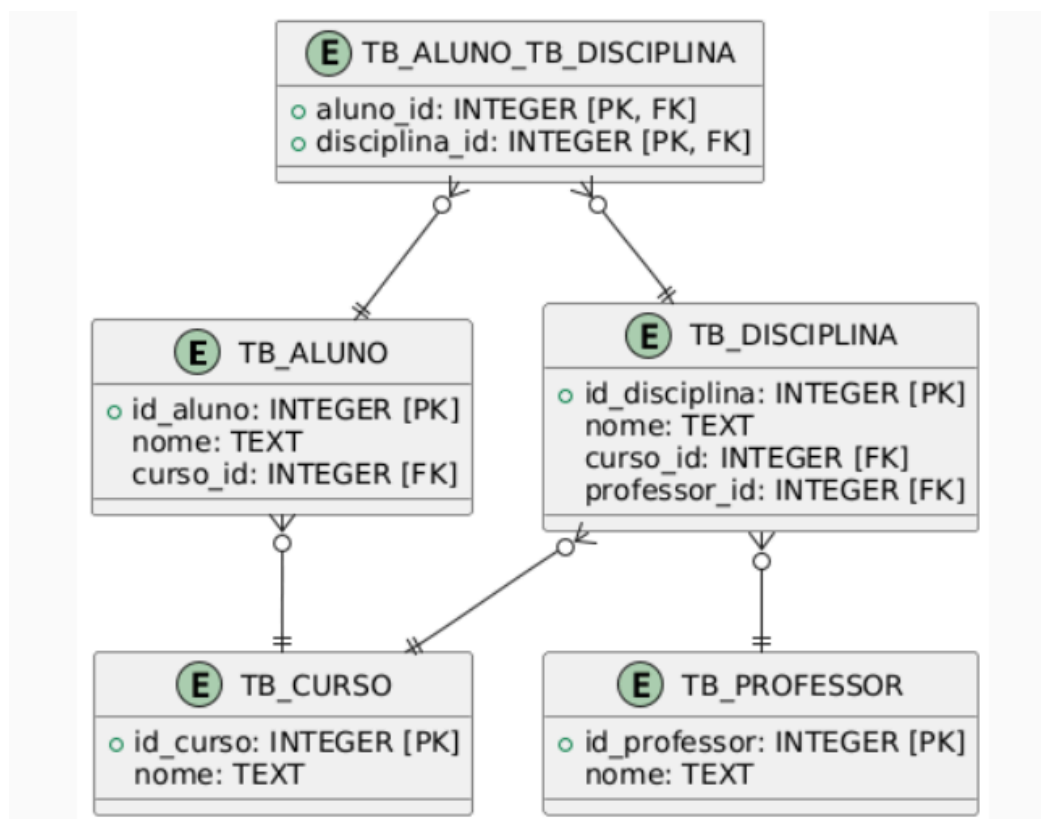
Um aluno que está matriculado em um curso (N:1)

Um professor que pode ministrar várias disciplinas (1:N)

Um curso que possui várias disciplinas (1:N)

Uma disciplina pode ter vários alunos e um aluno pode cursar várias disciplinas (N:N)

2) Crie um Diagrama de um Modelo Lógico no qual são definidas chaves primárias (id) e chaves estrangeiras(tabelaId) seus relacionamentos e suas cardinalidades. Onde existir relacionamentos N:N criar uma tabela TB\_E1\_TB\_E2 com chave primária concatenada envolvendo as chaves primárias de cada tabela;



### 3) Escreva o comando SQL cria esse banco de dados.

```
1 CREATE TABLE TB_CURSO (
2     id_curso INTEGER PRIMARY KEY,
3     nome TEXT NOT NULL
4 );
5
6 CREATE TABLE TB_PROFESSOR (
7     id_professor INTEGER PRIMARY KEY,
8     nome TEXT NOT NULL
9 );
10
11 CREATE TABLE TB_ALUNO (
12     id_aluno INTEGER PRIMARY KEY,
13     nome TEXT NOT NULL,
14     curso_id INTEGER NOT NULL,
15     FOREIGN KEY (curso_id) REFERENCES TB_CURSO(id_curso)
16 );
17
18 CREATE TABLE TB_DISCIPLINA (
19     id_disciplina INTEGER PRIMARY KEY,
20     nome TEXT NOT NULL,
21     curso_id INTEGER NOT NULL,
22     professor_id INTEGER NOT NULL,
23     FOREIGN KEY (curso_id) REFERENCES TB_CURSO(id_curso),
24     FOREIGN KEY (professor_id) REFERENCES TB_PROFESSOR(id_professor)
25 );
26
27 CREATE TABLE TB_ALUNO_TB_DISCIPLINA (
28     aluno_id INTEGER NOT NULL,
29     disciplina_id INTEGER NOT NULL,
30     PRIMARY KEY (aluno_id, disciplina_id),
31     FOREIGN KEY (aluno_id) REFERENCES TB_ALUNO(id_aluno),
32     FOREIGN KEY (disciplina_id) REFERENCES TB_DISCIPLINA(id_disciplina)
33 );
```

### 4) Exemplifique o uso de comando SQL que executam operações CRUD(Insert, Select, Update e Delete) envolvendo todas as tabelas.

#### Insert

```
1 INSERT INTO TB_CURSO (id_curso, nome) VALUES (1, 'Medicina');
2 INSERT INTO TB_PROFESSOR (id_professor, nome) VALUES (1, 'João Cavalcante');
3 INSERT INTO TB_ALUNO (id_aluno, nome, curso_id) VALUES (1, 'Sara', 1);
4 INSERT INTO TB_DISCIPLINA (id_disciplina, nome, curso_id, professor_id) VALUES (1, 'Matemática', 1, 1);
5 INSERT INTO TB_ALUNO_TB_DISCIPLINA (aluno_id, disciplina_id) VALUES (1, 1);
```

#### Select

```
1 SELECT A.nome AS aluno, C.nome AS curso
2 FROM TB_ALUNO A
3 JOIN TB_CURSO C ON A.curso_id = C.id_curso;
4
5 SELECT D.nome AS disciplina, P.nome AS professor
6 FROM TB_DISCIPLINA D
7 JOIN TB_PROFESSOR P ON D.professor_id = P.id_professor;
8
9 SELECT A.nome AS aluno, D.nome AS disciplina
10 FROM TB_ALUNO_TB_DISCIPLINA AD
11 JOIN TB_ALUNO A ON AD.aluno_id = A.id_aluno
12 JOIN TB_DISCIPLINA D ON AD.disciplina_id = D.id_disciplina;
```

## Update

```
1 UPDATE TB_ALUNO SET nome = 'Maria Silva' WHERE id_aluno = 1;
```

## Delete

```
1 DELETE FROM TB_ALUNO_TB_DISCIPLINA WHERE aluno_id = 1 AND disciplina_id = 1;  
2 DELETE FROM TB_ALUNO WHERE id_aluno = 1;
```