



```
@startuml
entity TB_aluno {
    + Id_aluno : INT
    --
    matricula : TEXT
    tabelaId_curso : INT <<FK>>
}

entity TB_professor {
    + Id_professor : INT
    --
    formacoes : TEXT
    tabelaId_curso : INT <<FK>>
}

entity TB_curso {
    + Id_curso : INT
    --
    departamento : TEXT
}

entity TB_disciplina {
    + Id_disciplina : INT
    --
    materia : TEXT
    tabelaId curso : INT <<FK>>
```

```
-----  
    tabelaId_professor : INT <<FK>>  
}  
  
entity TB_aluno_disciplina {  
    + Id_aluno : INT <<FK>>  
    + Id_disciplina : INT <<FK>>  
    --  
    PK (Id_aluno, Id_disciplina)  
}  
  
entity TB_curso_disciplina {  
    + Id_curso : INT <<FK>>  
    + Id_disciplina : INT <<FK>>  
    --  
    sala : TEXT  
    PK (Id_curso, Id_disciplina)  
}  
  
' Relacionamentos principais  
TB_aluno }o--|| TB_curso : "N:1"  
TB_curso ||--o{ TB_disciplina : "1:N"  
TB_disciplina }o--|| TB_professor : "N:1"  
  
' Relacionamentos (N:N resolvidos com tabelas associativas)  
TB_aluno_disciplina }o--|| TB_aluno : "N:1"  
TB_aluno_disciplina }o--|| TB_disciplina : "N:1"
```

Relacionamentos (N:N resolvidos com tabelas associativas)

B\_aluno\_disciplina }o--|| TB\_aluno : "N:1"

B\_aluno\_disciplina }o--|| TB\_disciplina : "N:1"

B\_curso\_disciplina }o--|| TB\_curso : "N:1"

B\_curso\_disciplina }o--|| TB\_disciplina : "N:1"

enduml

```
1  CREATE TABLE "TB_aluno" (
2      "Id_aluno" INTEGER,
3      "matricula" TEXT NOT NULL,
4      PRIMARY KEY("Id_aluno" AUTOINCREMENT),
5      FOREIGN KEY("Id_aluno") REFERENCES "TB_curso"("Id_curso")
6  );
7
8  CREATE TABLE "TB_alunos_disciplina" (
9      "Id_alunos" INTEGER,
10     "id_disciplina" INTEGER,
11     PRIMARY KEY("Id_alunos" AUTOINCREMENT),
12     FOREIGN KEY("Id_alunos") REFERENCES "TB_curso"("Id_curso")
13 );
14
15 CREATE TABLE "TB_curso" (
16     "Id_curso" INTEGER,
17     "departamento" TEXT NOT NULL,
18     FOREIGN KEY("Id_curso") REFERENCES "TB_disciplina"("Id_disciplina"),
19     PRIMARY KEY("Id_curso" AUTOINCREMENT)
20 );
21
22 CREATE TABLE "TB_disciplina" (
23     "Id_disciplina" INTEGER,
24     "materia" TEXT NOT NULL,
25     FOREIGN KEY("materia") REFERENCES "TB_professor"("Id_professor"),
26     FOREIGN KEY("Id_disciplina") REFERENCES "TB_curso"("Id_curso"),
27     PRIMARY KEY("Id_disciplina" AUTOINCREMENT)
28 );
29
30 CREATE TABLE "TB_professor" (
31     "Id_professor" INTEGER,
32     "Formacoes" TEXT NOT NULL,
33     FOREIGN KEY("Id_professor") REFERENCES "TB_curso"("Id_curso"),
34     PRIMARY KEY("Id_professor" AUTOINCREMENT)
35 );
36
37 -
38
39
40
```

Execução finalizada com erros.  
Resultado: table "TB\_aluno" already exists  
Na linha 1:  
CREATE TABLE "TB\_aluno" (

```
1  INSERT INTO TB_curso (departamento) VALUES ('Engenharia de Software');
2  INSERT INTO TB_professor (formacoes) VALUES ('Mestre em Computação');
3  INSERT INTO TB_disciplina (materia, Id_professor) VALUES ('Programação Orientada a Objetos', 1);
4  INSERT INTO TB_aluno (matricula, Id_curso) VALUES ('123456', 1);
5  INSERT INTO TB_aluno_disciplina (nome, Id_aluno, Id_disciplina) VALUES ('Física', 1,1);
6  INSERT INTO TB_curso_disciplina (sala, Id_curso, Id_disciplina) VALUES ('BC-07', 1,1);
7
8
9
10
11
12
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 7:

```
INSERT INTO TB_curso_disciplina (sala, Id_curso, Id_disciplina) VALUES ('BC-07', 1,1);
```

```
1  
2 SELECT* FROM TB_curso  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_curso	departamento
--	----------	--------------

1	1	Engenharia de Software
---	---	------------------------

2	2	Engenharia de Software
---	---	------------------------

```
1 SELECT* FROM TB_aluno  
2  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_aluno	matricula	Id_curso
1	1	123456	1
2	2	123456	1

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: 2 linhas retornadas em 8 ms  
Na linha 1:  
SELECT\* FROM TB\_aluno



SQL 1

```
1 SELECT* FROM TB_disciplina  
2  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_disciplina	materia	Id_professor
1		1 Programação Orientada a Objetos	1
2		2 Programação Orientada a Objetos	1

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: 2 linhas retornadas em 9 ms  
Na linha 1:



SQL 1

```
1 SELECT* FROM TB_professor  
2  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_professor	formacoes
1	1	Mestre em Computação
2	2	Mestre em Computação

Execução finalizada sem erros.

Resultado: 2 linhas retornadas em 7 ms

Na linha 1:

```
SELECT* FROM TB_professor
```

SQL 1

```
1 SELECT* FROM TB_aluno_disciplina  
2  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_aluno	Id_disciplina	nome
1	1	1	Física

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: 1 linhas retornadas em 8 ms  
Na linha 1:  
SELECT\* FROM TB\_aluno\_disciplina

SQL 1 X

```
1 SELECT* FROM TB_curso_disciplina
```

```
2  
3  
4  
5  
6  
7
```

	Id_curso	Id_disciplina	sala
1	1	1	BC-07

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: 1 linhas retornadas em 6 ms  
Na linha 1:  
SELECT\* FROM TB\_curso\_disciplina



SQL 1

```
1 UPDATE TB_aluno
2 SET matricula = '20232011'
3 WHERE Id_aluno = 1;
4
5
6
7
8
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas  
Na linha 1:

```
UPDATE TB_aluno
SET matricula = '20232011'
WHERE Id_aluno = 1;
```

SQL 1

```
1 UPDATE TB_curso
2 SET departamento = 'Telemática'
3 WHERE Id_curso = 1;
4
5
6
7
8
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 1:

```
UPDATE TB_curso
SET departamento = 'Telemática'
WHERE Id_curso = 1;
```

```
1 UPDATE TB_disciplina  
2 SET materia = 'Banco de dados'  
3 WHERE Id_disciplina = 1;  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas  
Na linha 1:  
UPDATE TB\_disciplina  
SET materia = 'Banco de dados'  
WHERE Id\_disciplina = 1;



SQL 1

```
1 UPDATE TB_professor  
2 SET formacoes = 'Mestrado'  
3 WHERE Id_professor = 1;  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 1:

```
UPDATE TB_professor  
SET formacoes = 'Mestrado'  
WHERE Id_professor = 1;
```



SQL 1 X

```
1 UPDATE TB_aluno_disciplina  
2 SET Id_disciplina = 2  
3 WHERE Id_aluno = 1 AND Id_disciplina = 1;  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 1:

```
UPDATE TB_aluno_disciplina  
SET Id_disciplina = 2  
WHERE Id_aluno = 1 AND Id_disciplina = 1;
```



SQL 1

```
1 UPDATE TB_curso_disciplina  
2 SET Id_curso = 2  
3 WHERE Id_curso = 1 AND Id_disciplina = 1;
```

4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

Execução finalizada sem erros.  
Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas  
Na linha 1:  
UPDATE TB\_curso\_disciplina  
SET Id\_curso = 2  
WHERE Id\_curso = 1 AND Id\_disciplina = 1;



SQL 1

X

```
1 DELETE FROM TB_aluno  
2 WHERE Id_aluno = 2;  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_aluno  
WHERE Id_aluno = 2;
```



SQL 1

```
1 DELETE FROM TB_professor  
2 WHERE Id_professor = 2;  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 1 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_professor  
WHERE Id_professor = 2;
```



SQL 1

```
1 DELETE FROM TB_curso  
2 WHERE Id_curso = 3;  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 0 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_curso  
WHERE Id_curso = 3;
```



SQL 1 X

```
1 DELETE FROM TB_disciplina  
2 WHERE Id_disciplina = 3;  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 0 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_disciplina  
WHERE Id_disciplina = 3;
```

SQL 1

```
1 DELETE FROM TB_aluno_disciplina
2 WHERE Id_disciplina = 3 AND Id_aluno = 1;
3
4
5
6
7
8
9
```

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 0 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_aluno_disciplina
WHERE Id_disciplina = 3 AND Id_aluno = 1;
```

Novo banco de dados

Abrir banco de dados

Escrever modificações

Estrutura do banco de dados

Navegar dados

Editar pragmas

Executar SQL



SQL 1

```
1 DELETE FROM TB_curso_disciplina  
2 WHERE Id_disciplina = 3 AND Id_curso = 1;
```

3

4

5

6

7

8

9

Execução finalizada sem erros.

Resultado: consulta executada com sucesso. Levou 0ms, 0 linhas afetadas

Na linha 1:

```
DELETE FROM TB_curso_disciplina  
WHERE Id_disciplina = 3 AND Id_curso = 1;
```