

Exercício de SQL (Valor 1,0 ponto)

Nome: Kauã Oliveira Gonçalves

2. Crie uma base de dados Universidade com as tabelas a seguir:

Alunos (MAT, nome, endereço, cidade)

Disciplinas (COD_DISC, nome_disc, carga_hor)

Professores (COD_PROF, nome, endereço, cidade)

Turma (COD_DISC, COD_TURMA, COD_PROF, ANO, horário)

COD_DISC referencia Disciplinas

COD_PROF referencia Professores

Histórico (MAT, COD_DISC, COD_TURMA, COD_PROF, ANO, frequência, nota)

MAT referencia Alunos

COD_DISC, COD_TURMA, COD_PROF, ANO referencia Turma

INSIRA OS SEGUINTE REGISTROS:

ALUNOS:

(2015010101, JOSE DE ALENCAR, RUA DAS ALMAS, NATAL)

(2015010102, JOÃO JOSÉ, AVENIDA RUY CARNEIRO, JOÃO PESSOA)

(2015010103, MARIA JOAQUINA, RUA CARROSEL, RECIFE)

(2015010104, MARIA DAS DORES, RUA DAS LADEIRAS, FORTALEZA)

(2015010105, JOSUÉ CLAUDINO DOS SANTOS, CENTRO, NATAL)

(2015010106, JOSUÉLISSON CLAUDINO DOS SANTOS, CENTRO, NATAL)

DISCIPLINAS:

(BD, BANCO DE DADOS, 100)

(POO, PROGRAMAÇÃO COM ACESSO A BANCO DE DADOS, 100)

(WEB, AUTORIA WEB, 50)

(ENG, ENGENHARIA DE SOFTWARE, 80)

PROFESSORES:

(212131, NICKERSON FERREIRA, RUA MANAÍRA, JOÃO PESSOA)

(122135, ADORILSON BEZERRA, AVENIDA SALGADO FILHO, NATAL)

(192011, DIEGO OLIVEIRA, AVENIDA ROBERTO FREIRE, NATAL)

TURMA:

(BD, 1, 212131, 2015, 11H-12H)

(BD, 2, 212131, 2015, 13H-14H)

(POO, 1, 192011, 2015, 08H-09H)

(WEB, 1, 192011, 2015, 07H-08H)

(ENG, 1, 122135, 2015, 10H-11H)

HISTÓRICO:

INSIRA VALORES PARA TODOS OS ALUNOS EM TODAS AS DISCIPLINAS

a) Create das tabelas e seus inserts de dados:

Aluno:

Create:

```
CREATE TABLE Alunos (
    MAT BIGINT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(255),
    endereco VARCHAR(255),
    cidade VARCHAR(100)
);
```

Insert:

```
INSERT INTO Alunos (MAT, nome, endereco, cidade) VALUES
(2015010101, 'JOSE DE ALENCAR', 'RUA DAS ALMAS', 'NATAL'),
(2015010102, 'JOÃO JOSÉ', 'AVENIDA RUY CARNEIRO', 'JOÃO PESSOA'),
(2015010103, 'MARIA JOAQUINA', 'RUA CARROSEL', 'RECIFE'),
(2015010104, 'MARIA DAS DORES', 'RUA DAS LADEIRAS', 'FORTALEZA'),
(2015010105, 'JOSUÉ CLAUDINO DOS SANTOS', 'CENTRO', 'NATAL'),
(2015010106, 'JOSUÉLISSON CLAUDINO DOS SANTOS', 'CENTRO', 'NATAL');
```

Disciplina:

Create:

```
CREATE TABLE Disciplinas (
    COD_DISC VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    nome_disc VARCHAR(255),
    carga_hor INT
);
```

Insert:

```
INSERT INTO Disciplinas (COD_DISC, nome_disc, carga_hor) VALUES
('BD', 'BANCO DE DADOS', 100),
('POO', 'PROGRAMAÇÃO COM ACESSO A BANCO DE DADOS', 100),
('WEB', 'AUTORIA WEB', 50),
('ENG', 'ENGENHARIA DE SOFTWARE', 80);
```

Professor:

Create:

```
CREATE TABLE Professores (
    COD_PROF INT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(255),
    endereco VARCHAR(255),
    cidade VARCHAR(100)
);
```

Insert:

```
INSERT INTO Professores (COD_PROF, nome, endereco, cidade) VALUES
(212131, 'NICKERSON FERREIRA', 'RUA MANAÍRA', 'JOÃO PESSOA'),
(122135, 'ADORILSON BEZERRA', 'AVENIDA SALGADO FILHO', 'NATAL'),
(192011, 'DIEGO OLIVEIRA', 'AVENIDA ROBERTO FREIRE', 'NATAL');
```

Turma:

Create:

```
CREATE TABLE Turma (
    COD_DISC VARCHAR(10),
    COD_TURMA INT,
    COD_PROF INT,
    ANO INT,
    horario VARCHAR(20),
    PRIMARY KEY (COD_DISC, COD_TURMA, ANO),
    FOREIGN KEY (COD_DISC) REFERENCES Disciplinas(COD_DISC),
    FOREIGN KEY (COD_PROF) REFERENCES Professores(COD_PROF)
);
```

Insert:

```
INSERT INTO Turma (COD_DISC, COD_TURMA, COD_PROF, ANO, horario)
VALUES
('BD', 1, 212131, 2015, '11H-12H'),
('BD', 2, 212131, 2015, '13H-14H'),
('POO', 1, 192011, 2015, '08H-09H'),
('WEB', 1, 192011, 2015, '07H-08H'),
('ENG', 1, 122135, 2015, '10H-11H');
```

Histórico (Incluir histórico para todos os alunos em todas as disciplinas)

Create:

```
CREATE TABLE Historico (
    MAT BIGINT,
    COD_DISC VARCHAR(10),
    COD_TURMA INT,
    COD_PROF INT,
    ANO INT,
```

```
frequencia DECIMAL(5,2),  
nota DECIMAL(4,2),  
PRIMARY KEY (MAT, COD_DISC, COD_TURMA, ANO),  
FOREIGN KEY (MAT) REFERENCES Alunos(MAT),  
FOREIGN KEY (COD_DISC, COD_TURMA, ANO) REFERENCES  
Turma(COD_DISC, COD_TURMA, ANO)  
);
```

Insert:

```
INSERT INTO Historico (MAT, COD_DISC, COD_TURMA, COD_PROF, ANO,  
frequencia, nota) VALUES
```

```
-- Matrículas na Turma 1 de Banco de Dados  
(2015010101, 'BD', 1, 212131, 2015, 85.00, 7.5),  
(2015010102, 'BD', 1, 212131, 2015, 90.00, 8.0),  
(2015010103, 'BD', 1, 212131, 2015, 95.00, 9.5),  
(2015010104, 'BD', 1, 212131, 2015, 80.00, 6.5),  
(2015010105, 'BD', 1, 212131, 2015, 100.00, 10.0),  
(2015010106, 'BD', 1, 212131, 2015, 75.00, 5.0),
```

```
-- Matrículas na Turma 1 de Programação com Acesso a Banco de Dados
```

```
(2015010101, 'POO', 1, 192011, 2015, 88.00, 8.2),  
(2015010102, 'POO', 1, 192011, 2015, 92.00, 8.8),  
(2015010103, 'POO', 1, 192011, 2015, 96.00, 9.8),  
(2015010104, 'POO', 1, 192011, 2015, 82.00, 7.0),  
(2015010105, 'POO', 1, 192011, 2015, 99.00, 9.9),  
(2015010106, 'POO', 1, 192011, 2015, 78.00, 6.0),
```

```
-- Matrículas na Turma 1 de Autoria Web
```

```
(2015010101, 'WEB', 1, 192011, 2015, 91.00, 9.0),  
(2015010102, 'WEB', 1, 192011, 2015, 93.00, 9.2),  
(2015010103, 'WEB', 1, 192011, 2015, 97.00, 9.7),  
(2015010104, 'WEB', 1, 192011, 2015, 84.00, 7.8),
```

(2015010105, 'WEB', 1, 192011, 2015, 98.00, 9.6),
(2015010106, 'WEB', 1, 192011, 2015, 80.00, 6.8),

-- Matrículas na Turma 1 de Engenharia de Software

(2015010101, 'ENG', 1, 122135, 2015, 86.00, 7.7),
(2015010102, 'ENG', 1, 122135, 2015, 89.00, 8.3),
(2015010103, 'ENG', 1, 122135, 2015, 94.00, 9.3),
(2015010104, 'ENG', 1, 122135, 2015, 81.00, 6.9),
(2015010105, 'ENG', 1, 122135, 2015, 97.00, 9.4),
(2015010106, 'ENG', 1, 122135, 2015, 76.00, 5.5);

b) Encontre a MAT dos alunos com nota em BD em 2015 menor que 5 (obs: BD = código da disciplinas).

SQL:

```
SELECT MAT  
FROM Historico  
WHERE  
    COD_DISC = 'BD'  
    AND ANO = 2015  
    AND nota < 5;
```

Resultado:

The screenshot shows a MySQL Workbench interface with a query editor and a results grid. The query editor contains the following SQL code:

```
107 •  SELECT MAT
108    FROM Historico
109   WHERE
110      COD_DISC = 'BD'
111      AND ANO = 2015
112      AND nota < 5;
113
```

The results grid displays the following data:

MAT
2015010106
2015010104

c) Encontre a MAT e calcule a média das notas dos alunos na disciplina de POO em 2015.

SQL:

```
SELECT
    MAT,
    AVG(nota) AS media_notas_POO
FROM
    Historico
WHERE
    COD_DISC = 'POO'
    AND ANO = 2015
GROUP BY
    MAT;
```

Resultado:

schema-inserts-universidade*

120 Historico
121 WHERE
122 COD_DISC = 'POO'
123 AND ANO = 2015
124 GROUP BY
125 MAT;

Result Grid | Filter Rows: _____ | Export:

	MAT	media_notas_POO
▶	2015010101	8.500000
	2015010103	6.500000
	2015010105	7.000000
	2015010106	9.000000

d) Encontre a MAT e calcule a média das notas dos alunos na disciplina de POO em 2015 e que esta média seja superior a 6.

SQL:

```
SELECT
    MAT,
    AVG(nota) AS media_notas_POO
FROM
    Historico
WHERE
    COD_DISC = 'POO'
```

AND ANO = 2015

GROUP BY

MAT

HAVING

media_notas_POO > 6;

Resultado:

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The query editor window has a title bar 'schema-inserts-universidade*' and contains the following SQL code:

```
125      MAT;
126
127      -- c) Encontre a MAT e calcule a média das
128
129 •      SELECT
130          MAT,
131          AVG(notas) AS media_notas_POO
```

The 'Result Grid' below displays the results of the query:

	MAT	media_notas_POO
▶	2015010101	8.500000
	2015010103	6.500000
	2015010105	7.000000
	2015010106	9.000000

e) Encontre quantos alunos **não** são de Natal.

SQL:

```
SELECT COUNT(MAT) AS total_alunos_nao_natal
FROM Alunos
WHERE cidade != 'NATAL';
```

Resultado:

The screenshot shows a MySQL Workbench interface with a query editor and a results grid.

Query Editor (Top Panel):

```
schema-inserts-universidade* ×
140     media_notas_P00 > 6;
141
142 -- d) Encontre quantos alunos não são de Natal.
143 • SELECT COUNT(MAT) AS total_alunos_nao_natal
144   FROM Alunos
145   WHERE cidade != 'NATAL';
```

Result Grid (Bottom Panel):

	total_alunos_nao_natal
▶	3