

Banco de Dados 1

Trabalho

Professor:
Rodrigo Salvador

Alunos:
Leonardo Brasil Oliveira Cerne
Maxwell Atticus Clifford
Victor Teles Araujo Speorin

Maio 2025

Conteúdo

1	Motivação	2
2	Nível Lógico Relacional	3
3	SQL	4
3.1	Script para Criação do Esquema	4
3.2	Script para Popular as Tabelas	6
3.3	Realizando as Consultas	20
3.3.1	C1	20
3.3.2	C2	21
3.3.3	C3	21
3.3.4	C4	22
3.3.5	C5	22
3.3.6	C6	23
3.3.7	C7	23
3.3.8	C8	23
3.3.9	C9	24
3.3.10	C10	25
3.4	Alteração de Dados	25
3.4.1	A1	25
3.4.2	A2	25
3.4.3	A3	26

1 Motivação

O trabalho terá como foco utilizar um SGBD para criação esquemas e posterior manipulação de dados. Deverão ser entregues: o mapeamento do modelo conceitual para o nível lógico relacional, o script em SQL com a criação do esquema, um script em SQL para popular as tabelas criadas, um script em SQL com as consultas pré-definidas e o resultado obtido com a execução de cada uma das consultas.

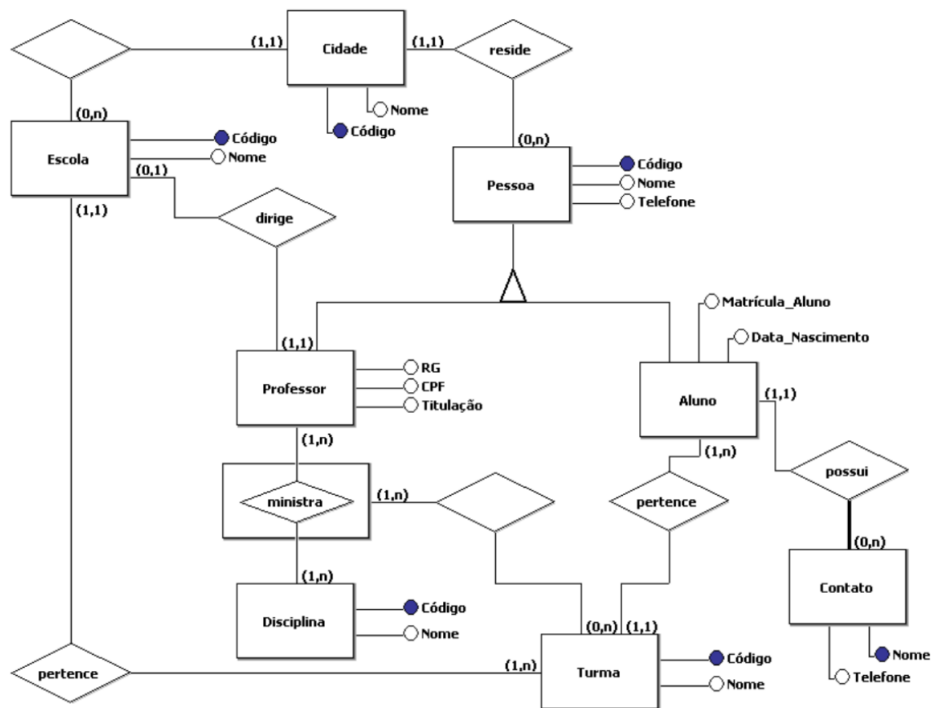


Figura 1: Modelo Conceitual: Escola

2 Nível Lógico Relacional

Levando em consideração o modelo conceitual disponibilizado, que representa uma escola, o mapeamento para o nível lógico relacional foi feito da seguinte forma:

- Cidade (Código, Nome)
 - Código referencia Cidade
- Pessoa (Código, Nome, Telefone, Código_Cidade)
 - Código_Cidade referencia Cidade
- Escola (Código, Nome, Código_Cidade, Código_Professor)
 - Código_Cidade referencia Cidade
 - Código_Professor referencia Professor
- Turma (Código, Nome, Código_Escola)
 - Código_Escola referencia Escola
- Turma-Ministra (Código_Turma, Código_Disciplina, Código_Professor)
 - Código_Turma referencia Turma
 - Código_Disciplina, Professor referencia Ministra
- Disciplina (Código, Nome)
- Ministra (Código_Disciplina, Código_Professor)
 - Código_Disciplina referencia Disciplina
 - Código_Professor referencia Professor
- Professor (Código, RG, CPF, Titulação)
 - Código referencia Pessoa
- Contato (Nome, Telefone, Código_Aluno)
 - Código_Aluno referencia Aluno
- Aluno (Código, Matrícula_Aluno, Data_Nascimento, Código_Turma)
 - Código_Turma referencia Turma

3 SQL

3.1 Script para Criação do Esquema

```
1  USE escola;
2
3  CREATE TABLE Cidade (
4      id INT AUTO_INCREMENT,
5      nome VARCHAR(100) NOT NULL,
6      PRIMARY KEY (id)
7  );
8
9  CREATE TABLE Pessoa (
10     id INT AUTO_INCREMENT,
11     nome VARCHAR(100) NOT NULL,
12     telefone CHAR(11),
13     cod_cidade INT NOT NULL,
14     PRIMARY KEY (id)
15 );
16
17 CREATE TABLE Escola (
18     id INT AUTO_INCREMENT,
19     nome VARCHAR(100),
20     cod_cidade INT NOT NULL,
21     cod_prof INT NOT NULL,
22     PRIMARY KEY (id)
23 );
24
25 CREATE TABLE Turma (
26     id INT AUTO_INCREMENT,
27     nome VARCHAR(100) NOT NULL,
28     cod_escola INT NOT NULL,
29     PRIMARY KEY (id)
30 );
31
32 CREATE TABLE Turma_Ministra (
33     cod_turma INT NOT NULL,
34     cod_disciplina INT NOT NULL,
35     cod_prof INT NOT NULL,
36     PRIMARY KEY (cod_turma, cod_disciplina, cod_prof)
37 );
38
39 CREATE TABLE Disciplina (
40     id INT AUTO_INCREMENT,
41     nome VARCHAR(100),
42     PRIMARY KEY (id)
43 );
44
45 CREATE TABLE Ministra (
46     cod_disciplina INT NOT NULL,
```

```
47     cod_prof INT NOT NULL,
48     PRIMARY KEY (cod_disciplina, cod_prof)
49 );
50
51 CREATE TABLE Professor (
52     id INT,
53     rg VARCHAR(10) UNIQUE NOT NULL,
54     cpf CHAR(11) UNIQUE NOT NULL,
55     titulacao VARCHAR(50),
56     PRIMARY KEY (id)
57 );
58
59 CREATE TABLE Aluno (
60     id INT,
61     matricula VARCHAR(30) UNIQUE NOT NULL,
62     data_nascimento DATE NOT NULL,
63     cod_turma INT,
64     PRIMARY KEY (id)
65 );
66
67 CREATE TABLE Contato (
68     nome VARCHAR(100) NOT NULL,
69     telefone CHAR(11),
70     cod_aluno INT NOT NULL,
71     PRIMARY KEY (nome, cod_aluno)
72 );
73
74 ALTER TABLE Pessoa
75 ADD CONSTRAINT fk_pessoa_cidade
76 FOREIGN KEY (cod_cidade) REFERENCES Cidade(id);
77
78 ALTER TABLE Escola
79 ADD CONSTRAINT fk_escola_cidade
80 FOREIGN KEY (cod_cidade) REFERENCES Cidade(id);
81
82 ALTER TABLE Escola
83 ADD CONSTRAINT fk_escola_prof_diretor
84 FOREIGN KEY (cod_prof) REFERENCES Professor(id);
85
86 ALTER TABLE Turma
87 ADD CONSTRAINT fk_turma_escola
88 FOREIGN KEY (cod_escola) REFERENCES Escola(id);
89
90 ALTER TABLE Turma_Ministra
91 ADD CONSTRAINT fk_turma_ministra_turma
92 FOREIGN KEY (cod_turma) REFERENCES Turma(id);
93
94 ALTER TABLE Turma_Ministra
95 ADD CONSTRAINT fk_turma_ministra_disciplina_prof
```

```

96 FOREIGN KEY (cod_disciplina, cod_prof) REFERENCES Ministra(cod_disciplina,
    cod_prof);
97
98 ALTER TABLE Ministra
99 ADD CONSTRAINT fk_ministra_disciplina
100 FOREIGN KEY (cod_disciplina) REFERENCES Disciplina(id);
101
102 ALTER TABLE Ministra
103 ADD CONSTRAINT fk_ministra_prof
104 FOREIGN KEY (cod_prof) REFERENCES Professor(id);
105
106 ALTER TABLE Professor
107 ADD CONSTRAINT fk_professor_pessoa
108 FOREIGN KEY (id) REFERENCES Pessoa(id)
109 ON DELETE CASCADE;
110
111 ALTER TABLE Aluno
112 ADD CONSTRAINT fk_aluno_pessoa
113 FOREIGN KEY (id) REFERENCES Pessoa(id)
114 ON DELETE CASCADE;
115
116 ALTER TABLE Aluno
117 ADD CONSTRAINT fk_aluno_turma
118 FOREIGN KEY (cod_turma) REFERENCES Turma(id);
119
120 ALTER TABLE Contato
121 ADD CONSTRAINT fk_contato_aluno
122 FOREIGN KEY (cod_aluno) REFERENCES Aluno(id);

```

3.2 Script para Popular as Tabelas

```

1 INSERT INTO cidade (nome) VALUES
2 ('Rio_de_Janeiro'),
3 ('Niterói'),
4 ('Maricá'),
5 ('Petrópolis'),
6 ('Angra_dos_Reis'),
7 ('Saquarema');
8
9 INSERT INTO Pessoa (nome, telefone, cod_cidade) VALUES
10 ('João_Silva', '21991234567', 1),
11 ('Maria_Oliveira', '22987654321', 2),
12 ('Carlos_Souza', '24998765432', 3),
13 ('Ana_Costa', '21991122334', 4),
14 ('Victor_Teles', '22992233445', 5),
15 ('Beatriz_Mendes', '24993344556', 6),
16 ('Ricardo_Almeida', '21994455667', 1),
17 ('Leonardo_Brasil', '22995566778', 2),
18 ('Lucas_Ferreira', '24996677889', 3),

```

```

19 ('Camila_Barbosa', '21997788990', 4),
20 ('Rafael_Martins', '22998899001', 5),
21 ('Juliana_Rocha', '24999900112', 6),
22 ('Thiago_Nunes', '21990011223', 1),
23 ('Vanessa_Silveira', '22991122334', 2),
24 ('Gabriel_Moraes', '24992233445', 3),
25 ('Helena_Pereira', '21993344556', 4),
26 ('Diego_Fonseca', '22994455667', 5),
27 ('Larissa_Vasconcelos', '24995566778', 6),
28 ('Fernando_Teixeira', '21996677889', 1),
29 ('Amanda_Reis', '22997788990', 2),
30 ('Vinicius_Castro', '24998899001', 3),
31 ('Tatiane_Ribeiro', '21999900112', 4),
32 ('Eduardo_Carvalho', '22990011223', 5),
33 ('Natália_Monteiro', '24991122334', 6),
34 ('Gustavo_Henrique', '21992233445', 1),
35 ('Daniela_Martins', '22993344556', 2),
36 ('Hugo_Cardoso', '24994455667', 3),
37 ('Renata_Santos', '21995566778', 4),
38 ('Felipe_Almeida', '22996677889', 5),
39 ('Carolina_Xavier', '24997788990', 6),
40 ('Márcio_Figueiredo', '21998899001', 1),
41 ('Isabela_Duarte', '22999900112', 2),
42 ('Roberto_Gonçalves', '24990011223', 3),
43 ('Cíntia_Oliveira', '21991122334', 4),
44 ('Maxwell_Clifford', '22992233445', 5),
45 ('André_Vasconcelos', '21992345678', 1),
46 ('Bruna_Farias', '22993456789', 2),
47 ('Eduardo_Mendes', '24994567890', 3),
48 ('Fernanda_Carvalho', '21995678901', 4),
49 ('Gustavo_Souza', '22996789012', 5),
50 ('Helena_Andrade', '24997890123', 6),
51 ('Igor_Teixeira', '21998901234', 1),
52 ('Juliana_Fonseca', '22999012345', 2),
53 ('Kleber_Torres', '24990123456', 3),
54 ('Laura_Ribeiro', '21991234567', 4),
55 ('Marcelo_Xavier', '22992345678', 5),
56 ('Natália_Rocha', '24993456789', 6),
57 ('Otávio_Lima', '21994567890', 1),
58 ('Priscila_Mendes', '22995678901', 2),
59 ('Ricardo_Vasconcelos', '24996789012', 3),
60 ('Simone_Farias', '21997890123', 4),
61 ('Thiago_Oliveira', '22998901234', 5),
62 ('Ursula_Costa', '24999012345', 6),
63 ('Victor_Carvalho', '21990123456', 1),
64 ('Wellington_Cardoso', '22991234567', 2),
65 ('Yasmin_Teixeira', '24992345678', 3),
66 ('Zeca_Andrade', '21993456789', 4),
67 ('Adriana_Souza', '22994567890', 5),
68 ('Bernardo_Torres', '24995678901', 6),

```

```

69 ('Camila_Nunes', '21996789012', 1),
70 ('Daniel_Pereira', '22997890123', 2),
71 ('Emanuel_Rocha', '24998901234', 3),
72 ('Fabiana_Mendes', '21999012345', 4),
73 ('Gabriel_Almeida', '22990123456', 5),
74 ('Heloísa_Vasconcelos', '24991234567', 6),
75 ('Joana_Carvalho', '22993456789', 2),
76 ('Leandro_Souza', '24994567890', 3),
77 ('Mirela_Andrade', '21995678901', 4),
78 ('Nicolas_Torres', '22996789012', 5),
79 ('Olívia_Xavier', '24997890123', 6),
80 ('Paulo_Lima', '21998901234', 1),
81 ('Quésia_Mendes', '22999012345', 2),
82 ('Rodrigo_Costa', '24990123456', 3),
83 ('Sabrina_Nunes', '21991234567', 4),
84 ('Tales_Pereira', '22992345678', 5),
85 ('Úrsula_Rocha', '24993456789', 6),
86 ('Valdir_Farias', '21994567890', 1),
87 ('William_Almeida', '22995678901', 2),
88 ('Xavier_Vasconcelos', '24996789012', 3),
89 ('Yara_Souza', '21988832080', 1),
90 ('Zion_Andrade', '22998901234', 5),
91 ('Alessandra_Torres', '24999012345', 6),
92 ('Bruno_Nunes', '21990123456', 1),
93 ('Carolina_Lima', '22991234567', 2),
94 ('Diego_Mendes', '24992345678', 3),
95 ('Esther_Costa', '21993456789', 4),
96 ('Felipe_Pereira', '22994567890', 5),
97 ('Gisele_Rocha', '24995678901', 6),
98 ('Henrique_Farias', '21996789012', 1),
99 ('Isadora_Almeida', '22997890123', 2),
100 ('Jonathan_Vasconcelos', '24998901234', 3),
101 ('Karen_Souza', '21999012345', 4),
102 ('Leonardo_Andrade', '22990123456', 5),
103 ('Marcela_Torres', '24991234567', 6),
104 ('Nelson_Nunes', '21992345678', 1),
105 ('Olga_Lima', '22993456789', 2),
106 ('Pedro_Mendes', '24994567890', 3),
107 ('Quintino_Costa', '21995678901', 4),
108 ('Raíssa_Pereira', '22996789012', 5),
109 ('Samuel_Rocha', '24997890123', 6),
110 ('Tatiana_Farias', '21998901234', 1),
111 ('Ubirajara_Almeida', '22999012345', 2),
112 ('Vinícius_Vasconcelos', '24990123456', 3),
113 ('Wanda_Souza', '21991234567', 4),
114 ('Ximena_Andrade', '22992345678', 5),
115 ('Yuri_Torres', '24993456789', 6),
116 ('Lebron_James', '22965668154', 2),
117 ('Adriano_Ferreira', '21991230123', 1),
118 ('Bianca_Nogueira', '22987651234', 2),

```



```

119 ('Caio_Menezes', '24998767890', 3),
120 ('Daniele_Castro', '21991120000', 4),
121 ('Eduardo_Silva', '22992231234', 5),
122 ('Fernanda_Almeida', '24993347890', 6),
123 ('Gustavo_Ribeiro', '21994450011', 1),
124 ('Heloisa_Martins', '22995561222', 2),
125 ('Igor_Monteiro', '24996670033', 3),
126 ('Jéssica_Lopes', '21997789011', 4),
127 ('Kaique_Teixeira', '22998890044', 5),
128 ('Larissa_Moura', '24999901010', 6),
129 ('Maurício_Andrade', '21990019876', 1),
130 ('Natasha_Rocha', '22991127890', 2),
131 ('Otávio_Cardoso', '24992231211', 3),
132 ('Patrícia_Souza', '21993342345', 4),
133 ('Ruan_Torres', '22994453456', 5),
134 ('Suelen_Costa', '24995564567', 6),
135 ('Tiago_Nascimento', '21996675678', 1),
136 ('Vanessa_Lima', '22997786789', 2);
137
138 INSERT INTO Professor (id, rg, cpf, titulacao) VALUES
139 (1, '1234567890', '12345678901', 'Doutor'),
140 (2, '0987654321', '10987654321', 'Mestre'),
141 (3, '3456789012', '23456789012', 'Especialista'),
142 (4, '4567890123', '34567890123', 'Doutor'),
143 (5, '5678901234', '45678901234', 'Mestre'),
144 (6, '6789012345', '56789012345', 'Especialista'),
145 (7, '7890123456', '67890123456', 'Doutor'),
146 (8, '8901234567', '78901234567', 'Mestre'),
147 (9, '9012345678', '89012345678', 'Especialista'),
148 (10, '0123456789', '90123456789', 'Doutor'),
149 (11, '1123456789', '01234567890', 'Mestre'),
150 (12, '2123456789', '11234567890', 'Especialista'),
151 (13, '3123456789', '21234567890', 'Doutor'),
152 (14, '4123456789', '31234567890', 'Mestre'),
153 (15, '5123456789', '41234567890', 'Especialista'),
154 (16, '6123456789', '51234567890', 'Doutor'),
155 (17, '7123456789', '61234567890', 'Mestre'),
156 (18, '8123456789', '71234567890', 'Especialista'),
157 (19, '9123456789', '81234567890', 'Doutor'),
158 (20, '0134567890', '91234567890', 'Mestre'),
159 (21, '1134567890', '01345678901', 'Especialista'),
160 (22, '2134567890', '11345678901', 'Doutor'),
161 (23, '3134567890', '21345678901', 'Mestre'),
162 (24, '4134567890', '31345678901', 'Especialista'),
163 (25, '5134567890', '41345678901', 'Doutor'),
164 (26, '6134567890', '51345678901', 'Mestre'),
165 (27, '7134567890', '61345678901', 'Especialista'),
166 (28, '8134567890', '71345678901', 'Doutor'),
167 (29, '9134567890', '81345678901', 'Mestre'),
168 (30, '0145678901', '91345678901', 'Especialista'),

```

```

169 (121, '1231231231', '21356789761', 'Doutor'),
170 (122, '1411411415', '81321132111', 'Especialista'),
171 (123, '6665553331', '11111222222', 'Doutor'),
172 (124, '8989899881', '14991840787', 'Mestre'),
173 (125, '7825468231', '09876543211', 'Especialista'),
174 (126, '1234563421', '87586439088', 'Mestre'),
175 (127, '6753896890', '12312312221', 'Mestre');
176
177
178 INSERT INTO Escola (nome, cod_cidade, cod_prof) VALUES
179 ('Colégio_Rio_Branco', 1, 3),
180 ('Instituto_Getúlio_Vargas', 1, 7),
181 ('Escola_Estadual_Tiradentes', 1, 11),
182 ('Colégio_Bahiense', 2, 5),
183 ('Instituto_Federal_Fluminense', 2, 9),
184 ('Colégio_Pentagono', 3, 2),
185 ('Escola_Pedro_II', 3, 12),
186 ('Escola_Bandeirantes', 4, 4),
187 ('Instituto_Novo_Horizonte', 5, 6),
188 ('Escola_Modelo_Nacional', 6, 10);
189
190 INSERT INTO Disciplina (nome) VALUES
191 ('Matemática'),
192 ('Português'),
193 ('História'),
194 ('Física'),
195 ('Química'),
196 ('Geografia'),
197 ('Inglês');
198
199 INSERT INTO Ministra (cod_disciplina, cod_prof) VALUES
200 (1, 1),
201 (2, 2),
202 (3, 3),
203 (4, 4),
204 (5, 5),
205 (6, 6),
206 (7, 7),
207 (1, 8),
208 (2, 9),
209 (3, 10),
210 (4, 11),
211 (5, 12),
212 (6, 13),
213 (7, 14),
214 (1, 15),
215 (2, 16),
216 (3, 17),
217 (4, 18),
218 (5, 19),

```

```
219 (6, 20),
220 (7, 21),
221 (1, 22),
222 (2, 23),
223 (3, 24),
224 (4, 25),
225 (5, 26),
226 (6, 27),
227 (7, 28),
228 (1, 29),
229 (2, 30),
230 (2, 121),
231 (3, 122),
232 (4, 123),
233 (5, 124),
234 (6, 125),
235 (7, 126),
236 (1, 127);
237
238
239
240 INSERT INTO Turma (nome, cod_escola) VALUES
241 ('1A', 1),
242 ('1B', 1),
243 ('2A', 2),
244 ('2B', 2),
245 ('3A', 3),
246 ('3B', 3),
247 ('4A', 4),
248 ('4B', 4),
249 ('5A', 5),
250 ('5B', 5),
251 ('601', 6),
252 ('602', 6),
253 ('701', 7),
254 ('702', 7),
255 ('801', 8),
256 ('802', 8),
257 ('901', 9),
258 ('902', 9),
259 ('1001', 10),
260 ('1002', 10);
261
262 INSERT INTO Aluno (id, matricula, data_nascimento, cod_turma) VALUES
263 (31, '2025031', '2010-01-01', 1),
264 (32, '2025032', '2010-01-02', 6),
265 (33, '2025033', '2010-01-03', 3),
266 (34, '2025034', '2010-01-04', 4),
267 (35, '2025035', '2010-01-05', 5),
268 (36, '2025036', '2010-01-06', 2),
```

```

269 (37, '2025037', '2010-01-07', 7),
270 (38, '2025038', '2010-01-08', 8),
271 (39, '2025039', '2010-01-09', 9),
272 (40, '2025040', '2010-01-10', 10),
273 (41, '2025041', '2010-01-11', 11),
274 (42, '2025042', '2010-01-12', 1),
275 (43, '2025043', '2010-01-13', 13),
276 (44, '2025044', '2010-01-14', 14),
277 (45, '2025045', '2010-01-15', 15),
278 (46, '2025046', '2010-01-16', 16),
279 (47, '2025047', '2010-01-17', 17),
280 (48, '2025048', '2010-01-18', 2),
281 (49, '2025049', '2010-01-19', 19),
282 (50, '2025050', '2010-01-20', 20),
283 (51, '2025051', '2010-01-21', 15),
284 (52, '2025052', '2010-01-22', 9),
285 (53, '2025053', '2010-01-23', 3),
286 (54, '2025054', '2010-01-24', 1),
287 (55, '2025055', '2010-01-25', 5),
288 (56, '2025056', '2010-01-26', 6),
289 (57, '2025057', '2010-01-27', 7),
290 (58, '2025058', '2010-01-28', 8),
291 (59, '2025059', '2010-01-29', 9),
292 (60, '2025060', '2010-01-30', 2),
293 (61, '2025061', '2010-01-31', 11),
294 (62, '2025062', '2010-02-01', 12),
295 (63, '2025063', '2010-02-02', 13),
296 (64, '2025064', '2010-02-03', 14),
297 (65, '2025065', '2010-02-04', 15),
298 (66, '2025066', '2010-02-05', 16),
299 (67, '2025067', '2010-02-06', 17),
300 (68, '2025068', '2010-02-07', 18),
301 (69, '2025069', '2010-02-08', 19),
302 (70, '2025070', '2010-02-09', 20),
303 (71, '2025071', '2010-02-10', 1),
304 (72, '2025072', '2010-02-11', 11),
305 (73, '2025073', '2010-02-12', 3),
306 (74, '2025074', '2010-02-13', 4),
307 (75, '2025075', '2010-02-14', 5),
308 (76, '2025076', '2010-02-15', 6),
309 (77, '2025077', '2010-02-16', 2),
310 (78, '2025078', '2010-02-17', 8),
311 (79, '2025079', '2010-02-18', 9),
312 (80, '2025080', '2010-02-19', 1),
313 (81, '2025081', '2010-02-20', 11),
314 (82, '2025082', '2010-02-21', 12),
315 (83, '2025083', '2010-02-22', 2),
316 (84, '2025084', '2010-02-23', 14),
317 (85, '2025085', '2010-02-24', 15),
318 (86, '2025086', '2010-02-25', 16),

```

```
319 (87, '2025087', '2010-02-26', 17),
320 (88, '2025088', '2010-02-27', 18),
321 (89, '2025089', '2010-02-28', 1),
322 (90, '2025090', '2010-03-01', 20),
323 (91, '2025091', '2010-03-02', 7),
324 (92, '2025092', '2010-03-03', 7),
325 (93, '2025093', '2010-03-04', 3),
326 (94, '2025094', '2010-03-05', 4),
327 (95, '2025095', '2010-03-06', 2),
328 (96, '2025096', '2010-03-07', 6),
329 (97, '2025097', '2010-03-08', 7),
330 (98, '2025098', '2010-03-09', 8),
331 (99, '2025099', '2010-03-10', 9),
332 (100, '2025100', '2010-03-11', 10),
333 (101, '2025101', '2010-03-12', 1),
334 (102, '2025102', '2010-03-13', 12),
335 (103, '2025103', '2010-03-14', 13),
336 (104, '2025104', '2010-03-15', 14),
337 (105, '2025105', '2010-03-16', 15),
338 (106, '2025106', '2010-03-17', 16),
339 (107, '2025107', '2010-03-18', 17),
340 (108, '2025108', '2010-03-19', 2),
341 (109, '2025109', '2010-03-20', 19),
342 (110, '2025110', '2010-03-21', 20),
343 (111, '2025111', '2010-03-22', 10),
344 (112, '2025112', '2010-03-23', 19),
345 (113, '2025113', '2010-03-24', 3),
346 (114, '2025114', '2010-03-25', 1),
347 (115, '2025115', '2010-03-26', 5),
348 (116, '2025116', '2010-03-27', 6),
349 (117, '2025117', '2010-03-28', 7),
350 (118, '2025118', '2010-03-29', 8),
351 (119, '2025119', '2010-03-30', 9),
352 (120, '2025120', '2010-03-31', 2);
353
354 INSERT INTO Contato (nome, telefone, cod_aluno) VALUES
355 ('Carlos_Oliveira', '21991122334', 31),
356 ('Patrícia_Almeida', '22992233445', 31),
357 ('Fernando_Ribeiro', '24993344556', 32),
358 ('Larissa_Cardoso', '11994455667', 32),
359 ('João_Mendes', '22995566778', 33),
360 ('Beatriz_Teixeira', '24996677889', 33),
361 ('Rodrigo_Souza', '21997788990', 34),
362 ('Tatiane_Lima', '11998899001', 34),
363 ('Eduardo_Martins', '22999900112', 35),
364 ('Juliana_Nunes', '24990011223', 35),
365 ('Ricardo_Vasconcelos', '21991122334', 36),
366 ('Amanda_Xavier', '22992233445', 36),
367 ('Gabriel_Costa', '24993344556', 37),
368 ('Fernanda_Torres', '21994455667', 37),
```

```

369 ('Thiago_Rocha', '11995566778', 38),
370 ('Camila_Andrade', '22996677889', 38),
371 ('Vinícius_Fonseca', '24997788990', 39),
372 ('Helena_Monteiro', '21998899001', 39),
373 ('Felipe_Santos', '22999900112', 40),
374 ('Natália_Almeida', '11990011223', 40),
375 ('Leonardo_Pereira', '24991122334', 41),
376 ('Carolina_Duarte', '21992233445', 41),
377 ('André_Farias', '22993344556', 42),
378 ('Simone_Carvalho', '11994455667', 42),
379 ('Daniel_Ribeiro', '24995566778', 43),
380 ('Larissa_Oliveira', '21996677889', 43),
381 ('Gustavo_Mendes', '22997788990', 44),
382 ('Juliana_Teixeira', '11998899001', 44),
383 ('Otávio_Lima', '24999900112', 45),
384 ('Renata_Nunes', '21990011223', 45),
385 ('Bernardo_Vasconcelos', '22991122334', 46),
386 ('Isadora_Xavier', '24992233445', 46),
387 ('Samuel_Costa', '11993344556', 47),
388 ('Tatiane_Torres', '21994455667', 47),
389 ('Lucas_Rocha', '22995566778', 48),
390 ('Mariana_Andrade', '24996677889', 48),
391 ('Rafael_Fonseca', '11997788990', 49),
392 ('Vanessa_Monteiro', '22998899001', 49),
393 ('Victor_Santos', '24999900112', 50),
394 ('Priscila_Almeida', '21990011223', 50),
395 ('Adriano_Barreto', '21993456789', 51),
396 ('Bruna_Tavares', '22994567890', 51),
397 ('Diego_Monteiro', '24995678901', 52),
398 ('Emanuela_Ribeiro', '21996789012', 52),
399 ('Felipe_Xavier', '22997890123', 53),
400 ('Gabriela_Almeida', '24998901234', 53),
401 ('Hugo_Farias', '21999012345', 54),
402 ('Isabela_Rocha', '22990123456', 54),
403 ('Jonas_Mendes', '24991234567', 55),
404 ('Karina_Teixeira', '21992345678', 55),
405 ('Leonardo_Lima', '22993456789', 56),
406 ('Mariana_Torres', '24994567890', 56),
407 ('Nathan_Souza', '21995678901', 57),
408 ('Olívia_Andrade', '22996789012', 57),
409 ('Pedro_Cardoso', '24997890123', 58),
410 ('Raquel_Vasconcelos', '21998901234', 58),
411 ('Samuel_Oliveira', '22999012345', 59),
412 ('Tatiane_Carvalho', '24990123456', 59),
413 ('Vitor_Nunes', '21991234567', 60),
414 ('Yasmin_Costa', '22992345678', 60),
415 ('Zeca_Martins', '24993456789', 61),
416 ('Amanda_Pereira', '21994567890', 61),
417 ('Bruno_Fonseca', '22995678901', 62),
418 ('Camila_Duarte', '24996789012', 62),

```

```

419 ('Daniel_Moraes', '21997890123', 63),
420 ('Ester_Monteiro', '22998901234', 63),
421 ('Fernando_Almeida', '24999012345', 64),
422 ('Giovanna_Lima', '21990123456', 64),
423 ('Heitor_Vasconcelos', '22991234567', 65),
424 ('Isis_Rocha', '24992345678', 65),
425 ('Juliano_Tavares', '21993456789', 66),
426 ('Larissa_Mendes', '22994567890', 66),
427 ('Maurício_Costa', '24995678901', 67),
428 ('Natália_Ribeiro', '21996789012', 67),
429 ('Otávio_Xavier', '22997890123', 68),
430 ('Patrícia_Andrade', '24998901234', 68),
431 ('Rafael_Cardoso', '21999012345', 69),
432 ('Simone_Torres', '22990123456', 69),
433 ('Thiago_Oliveira', '24991234567', 70),
434 ('Valéria_Carvalho', '21992345678', 70),
435 ('Adriano_Fernandes', '21994567890', 71),
436 ('Bruna_Tavares', '22995678901', 71),
437 ('Carlos_Monteiro', '24996789012', 72),
438 ('Daniela_Ribeiro', '21997890123', 72),
439 ('Eduardo_Xavier', '22998901234', 73),
440 ('Fabiana_Almeida', '24999012345', 73),
441 ('Gabriel_Farias', '21990123456', 74),
442 ('Helena_Rocha', '22991234567', 74),
443 ('Ismael_Mendes', '24992345678', 75),
444 ('Juliana_Teixeira', '21993456789', 75),
445 ('Kleber_Lima', '22994567890', 76),
446 ('Larissa_Torres', '24995678901', 76),
447 ('Marcelo_Souza', '21996789012', 77),
448 ('Natália_Andrade', '22997890123', 77),
449 ('Otávio_Cardoso', '24998901234', 78),
450 ('Priscila_Vasconcelos', '21999012345', 78),
451 ('Rafael_Oliveira', '22990123456', 79),
452 ('Simone_Carvalho', '24991234567', 79),
453 ('Thiago_Nunes', '21992345678', 80),
454 ('Valéria_Costa', '22993456789', 80),
455 ('William_Martins', '24994567890', 81),
456 ('Ximena_Pereira', '21995678901', 81),
457 ('Yuri_Fonseca', '22996789012', 82),
458 ('Zuleica_Duarte', '24997890123', 82),
459 ('Alexandre_Moraes', '21998901234', 83),
460 ('Beatriz_Monteiro', '22999012345', 83),
461 ('Caio_Almeida', '24990123456', 84),
462 ('Daniele_Lima', '21991234567', 84),
463 ('Evandro_Vasconcelos', '22992345678', 85),
464 ('Fernanda_Rocha', '24993456789', 85),
465 ('Gilberto_Teixeira', '21994567890', 86),
466 ('Heloísa_Tavares', '22995678901', 86),
467 ('Igor_Xavier', '24996789012', 87),
468 ('Júlia_Mendes', '21997890123', 87),

```



```

469 ('Kevin_Santos', '22998901234', 88),
470 ('Larissa_Cardoso', '24999012345', 88),
471 ('Maurício_Costa', '21990123456', 89),
472 ('Natasha_Andrade', '22991234567', 89),
473 ('Otávio_Fonseca', '24992345678', 90),
474 ('Paula_Duarte', '21993456789', 90),
475 ('Rodrigo_Almeida', '22994567890', 91),
476 ('Sabrina_Lima', '24995678901', 91),
477 ('Tatiane_Monteiro', '21996789012', 92),
478 ('Vicente_Martins', '22997890123', 92),
479 ('Walter_Nunes', '24998901234', 93),
480 ('Xandra_Pereira', '21999012345', 93),
481 ('Yago_Carvalho', '22990123456', 94),
482 ('Zilda_Vasconcelos', '24991234567', 94),
483 ('Ana_Fonseca', '21992345678', 95),
484 ('Bruno_Duarte', '22993456789', 95),
485 ('Cristina_Xavier', '24994567890', 96),
486 ('Diego_Tavares', '21995678901', 96),
487 ('Elias_Santos', '22996789012', 97),
488 ('Fernanda_Cardoso', '24997890123', 97),
489 ('Gustavo_Rocha', '21998901234', 98),
490 ('Henrique_Monteiro', '22999012345', 98),
491 ('Isadora_Martins', '24990123456', 99),
492 ('Joaquim_Lima', '21991234567', 99),
493 ('Kátia_Pereira', '22992345678', 100),
494 ('Luciano_Duarte', '24993456789', 100),
495 ('Manuela_Xavier', '21994567890', 101),
496 ('Nicolas_Santos', '22995678901', 101),
497 ('Olga_Cardoso', '24996789012', 102),
498 ('Pablo_Almeida', '21997890123', 102),
499 ('Raissa_Vasconcelos', '22998901234', 103),
500 ('Sandro_Rocha', '24999012345', 103);

501
502 INSERT INTO Turma_Ministra(cod_turma, cod_disciplina, cod_prof) VALUES
503 (1, 1, 1),
504 (2, 1, 8),
505 (3, 1, 8),
506 (4, 1, 22),
507 (5, 1, 22),
508 (6, 1, 22),
509 (7, 1, 8),
510 (8, 1, 15),
511 (9, 1, 22),
512 (10, 1, 15),
513 (11, 1, 15),
514 (12, 1, 8),
515 (13, 1, 15),
516 (14, 1, 22),
517 (15, 1, 29),
518 (16, 1, 29),

```



```
519 (17, 1, 8),
520 (18, 1, 15),
521 (19, 1, 22),
522 (20, 1, 29),
523 (1, 2, 2),
524 (2, 2, 9),
525 (3, 2, 23),
526 (4, 2, 23),
527 (5, 2, 30),
528 (6, 2, 2),
529 (7, 2, 9),
530 (8, 2, 23),
531 (9, 2, 23),
532 (10, 2, 30),
533 (11, 2, 2),
534 (12, 2, 9),
535 (13, 2, 23),
536 (14, 2, 23),
537 (15, 2, 30),
538 (16, 2, 2),
539 (17, 2, 9),
540 (18, 2, 23),
541 (19, 2, 23),
542 (20, 2, 30),
543 (1, 3, 3),
544 (2, 3, 3),
545 (3, 3, 17),
546 (4, 3, 24),
547 (5, 3, 3),
548 (6, 3, 3),
549 (7, 3, 17),
550 (8, 3, 17),
551 (9, 3, 24),
552 (10, 3, 3),
553 (11, 3, 3),
554 (12, 3, 10),
555 (13, 3, 17),
556 (14, 3, 24),
557 (15, 3, 3),
558 (16, 3, 3),
559 (17, 3, 10),
560 (18, 3, 17),
561 (19, 3, 24),
562 (20, 3, 3),
563 (1, 4, 11),
564 (2, 4, 11),
565 (3, 4, 18),
566 (4, 4, 25),
567 (5, 4, 18),
568 (6, 4, 25),
```

```
569 (7, 4, 11),
570 (8, 4, 18),
571 (9, 4, 25),
572 (10, 4, 11),
573 (11, 4, 18),
574 (12, 4, 11),
575 (13, 4, 18),
576 (14, 4, 25),
577 (15, 4, 25),
578 (16, 4, 11),
579 (17, 4, 11),
580 (18, 4, 18),
581 (19, 4, 25),
582 (20, 4, 25),
583 (1, 5, 5),
584 (2, 5, 12),
585 (3, 5, 19),
586 (4, 5, 26),
587 (5, 5, 5),
588 (6, 5, 5),
589 (7, 5, 12),
590 (8, 5, 19),
591 (9, 5, 26),
592 (10, 5, 5),
593 (11, 5, 5),
594 (12, 5, 12),
595 (13, 5, 19),
596 (14, 5, 26),
597 (15, 5, 5),
598 (16, 5, 5),
599 (17, 5, 12),
600 (18, 5, 19),
601 (19, 5, 26),
602 (20, 5, 5),
603 (1, 6, 6),
604 (2, 6, 13),
605 (3, 6, 20),
606 (4, 6, 27),
607 (5, 6, 6),
608 (6, 6, 6),
609 (7, 6, 13),
610 (8, 6, 20),
611 (9, 6, 27),
612 (10, 6, 6),
613 (11, 6, 6),
614 (12, 6, 13),
615 (13, 6, 20),
616 (14, 6, 27),
617 (15, 6, 6),
618 (16, 6, 6),
```

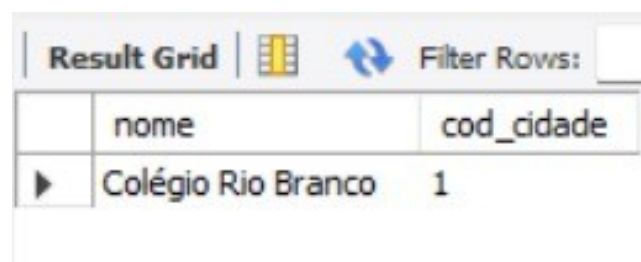
```
619 (17, 6, 13),  
620 (18, 6, 20),  
621 (19, 6, 27),  
622 (20, 6, 6),  
623 (1, 7, 7),  
624 (2, 7, 14),  
625 (3, 7, 21),  
626 (4, 7, 28),  
627 (5, 7, 7),  
628 (6, 7, 7),  
629 (7, 7, 14),  
630 (8, 7, 28),  
631 (9, 7, 28),  
632 (10, 7, 7),  
633 (11, 7, 7),  
634 (12, 7, 14),  
635 (13, 7, 14),  
636 (14, 7, 28),  
637 (15, 7, 7),  
638 (16, 7, 7),  
639 (17, 7, 14),  
640 (18, 7, 14),  
641 (19, 7, 28),  
642 (20, 7, 7);
```

3.3 Realizando as Consultas

3.3.1 C1

Listar o nome e a cidade das escolas onde todos os alunos residam na mesma cidade onde a escola está localizada.

```
1 select e.nome, e.cod_cidade from escola e
2 where not exists (
3 select * from aluno a, turma t, pessoa p
4 where a.id = p.id
5 and p.cod_cidade <> e.cod_cidade
6 and a.cod_turma = t.id
7 and t.cod_escola = e.id);
```



The screenshot shows a 'Result Grid' window with a toolbar containing icons for a grid, a refresh button, and a 'Filter Rows' input field. The grid has two columns: 'nome' and 'cod_cidade'. A single row is displayed with the values 'Colégio Rio Branco' and '1'.

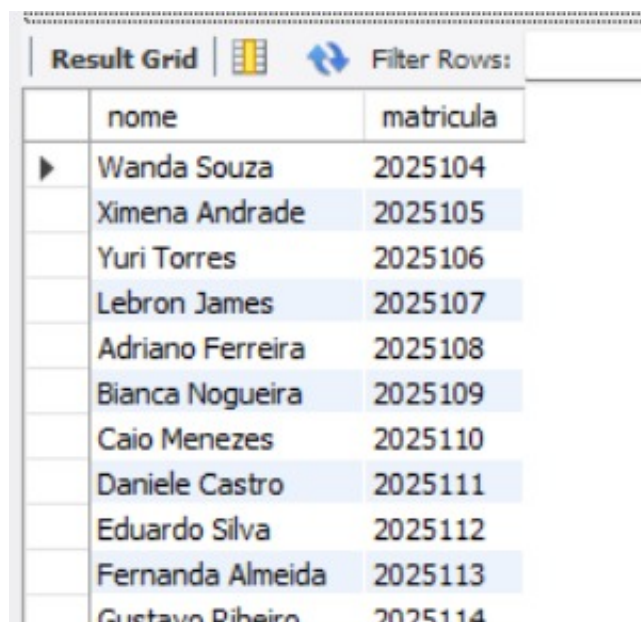
	nome	cod_cidade
▶	Colégio Rio Branco	1

Figura 2: Retorno consulta 1

3.3.2 C2

Listar o nome e matrícula dos alunos sem nenhum contato cadastrado.

```
1 select p.nome, a.matricula from aluno a join pessoa p on p.id = a.id
2 where not exists (select * from contato c where a.id = c.cod_aluno);
```



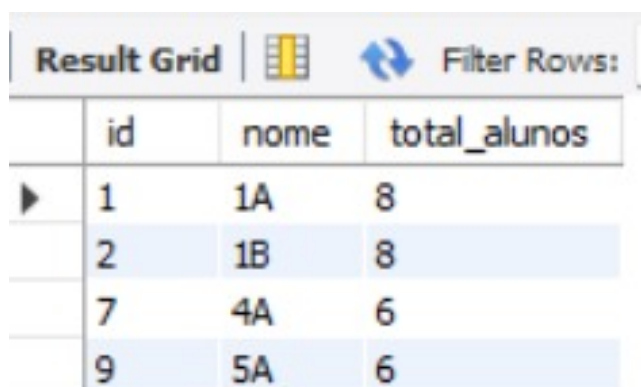
	nome	matricula
▶	Wanda Souza	2025104
	Ximena Andrade	2025105
	Yuri Torres	2025106
	Lebron James	2025107
	Adriano Ferreira	2025108
	Bianca Nogueira	2025109
	Caio Menezes	2025110
	Daniele Castro	2025111
	Eduardo Silva	2025112
	Fernanda Almeida	2025113
	Gustavo Ribeiro	2025114

Figura 3: Retorno consulta 2

3.3.3 C3

Listar o código e nome das turmas com mais de 5 alunos.

```
1 select t.id, t.nome, count(a.id) as total_alunos from turma t
2 join aluno a on a.cod_turma = t.id
3 group by t.id, t.nome
4 having count(a.id) > 5;
```



	id	nome	total_alunos
▶	1	1A	8
	2	1B	8
	7	4A	6
	9	5A	6

Figura 4: Retorno consulta 3

3.3.4 C4

Listar o código, nome e titulação dos professores que ministram aulas para pelo menos três turmas diferentes.

```

1 select p.id, p.nome, pr.titulacao from pessoa p
2 join professor pr on p.id = pr.id
3 join turma_ministra t on t.cod_prof = p.id
4 group by p.id, p.nome, pr.titulacao
5 having count(*) > 3;

```

	id	nome	titulacao	num_turmas
▶	8	Leonardo Brasil	Mestre	5
	15	Gabriel Moraes	Especialista	5
	22	Tatiane Ribeiro	Doutor	6
	2	Maria Oliveira	Mestre	4
	9	Lucas Ferreira	Especialista	4
	23	Eduardo Carvalho	Mestre	8
	30	Carolina Xavier	Especialista	4
	3	Carlos Souza	Especialista	9
	17	Diego Fonseca	Mestre	5
	24	Natália Monteiro	Especialista	4
	11	Rafael Martins	Mestre	7

Figura 5: Retorno consulta 4

3.3.5 C5

Listar por disciplina o número de professores que podem ministrá-la e quantos efetivamente ministram a mesma para uma turma.

```

1 select d.id, d.nome, count(distinct m.cod_prof) as qtd_prof_pode_ministrar,
2 count(distinct tm.cod_prof) as qtd_efetivos
3 from disciplina d
4 left join ministra m on d.id = m.cod_disciplina
5 left join turma_ministra tm on tm.cod_disciplina = d.id
6 group by d.id, d.nome;

```

	id	nome	qtd_prof_pode_ministrar	qtd_efetivos
▶	1	Matemática	6	5
	2	Português	6	4
	3	História	5	4
	4	Física	5	3
	5	Química	5	4
	6	Geografia	5	4
	7	Inglês	5	4

Figura 6: Retorno consulta 5

3.3.6 C6

Listar o nome da escola e o nome dos diretores de escola que residem em cidades diferentes da cidade da escola.

```

1 select e.nome, p.nome from escola e
2 join professor pr on pr.id = e.cod_prof
3 join pessoa p on pr.id = p.id
4 where p.cod_cidade <> e.cod_cidade;

```

	nome	nome	cod_cidade	cod_cidade
►	Colégio Rio Branco	Carlos Souza	1	3
	Escola Estadual Tiradentes	Rafael Martins	1	5
	Colégio Bahiense	Victor Teles	2	5
	Instituto Federal Fluminense	Lucas Ferreira	2	3
	Colégio Pentagono	Maria Oliveira	3	2
	Escola Pedro II	Juliana Rocha	3	6
	Instituto Novo Horizonte	Beatriz Mendes	5	6
	Escola Modelo Nacional	Camila Barbosa	6	4

Figura 7: Retorno consulta 6

3.3.7 C7

Listar por escola o número de turmas e o número de professores que ministram alguma disciplina para turmas da escola em questão.

```

1 select e.nome, count(distinct t.id), count(distinct p.id)
2 from escola e, turma t, turma_ministra m, professor p
3 where t.cod_escola = e.id and m.cod_turma = t.id and p.id = m.cod_prof
4 group by e.nome;

```

	nome	num_turmas	num_prof
►	Colégio Bahiense	2	13
	Colégio Pentagono	2	14
	Colégio Rio Branco	2	12
	Escola Bandeirantes	2	9
	Escola Estadual Tiradentes	2	9
	Escola Modelo Nacional	2	13
	Escola Pedro II	2	13
	Instituto Federal Fluminense	2	14
	Instituto Getúlio Vargas	2	13
	Instituto Novo Horizonte	2	13

Figura 8: Retorno consulta 7

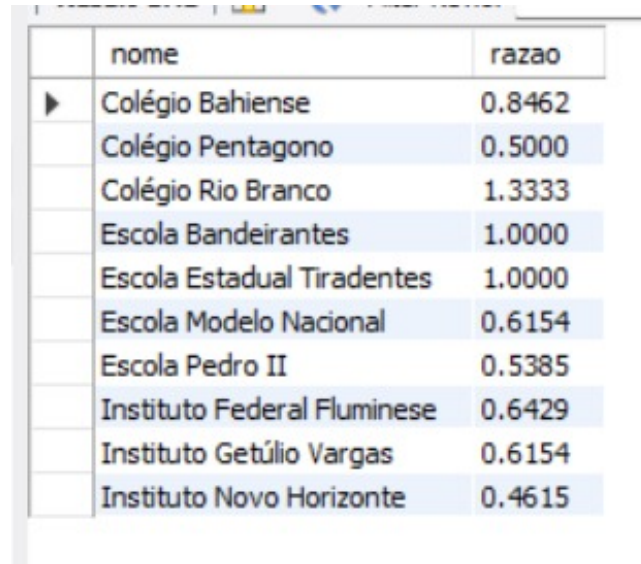
3.3.8 C8

Listar por escola a razão entre o número de alunos da escola e o número de professores que ministram alguma disciplina na escola em questão.

```

1 select e.nome, count(distinct a.id) / count(distinct p.id)
2 from escola e, turma t, turma_ministra m, professor p, aluno a, disciplina d
3 where t.cod_escola = e.id and m.cod_turma= t.id
4 and a.cod_turma = t.id and d.id = m.cod_disciplina and p.id = m.cod_prof
5 group by e.nome;

```



	nome	razao
▶	Colégio Bahiense	0.8462
	Colégio Pentagono	0.5000
	Colégio Rio Branco	1.3333
	Escola Bandeirantes	1.0000
	Escola Estadual Tiradentes	1.0000
	Escola Modelo Nacional	0.6154
	Escola Pedro II	0.5385
	Instituto Federal Fluminense	0.6429
	Instituto Getúlio Vargas	0.6154
	Instituto Novo Horizonte	0.4615

Figura 9: Retorno consulta 8

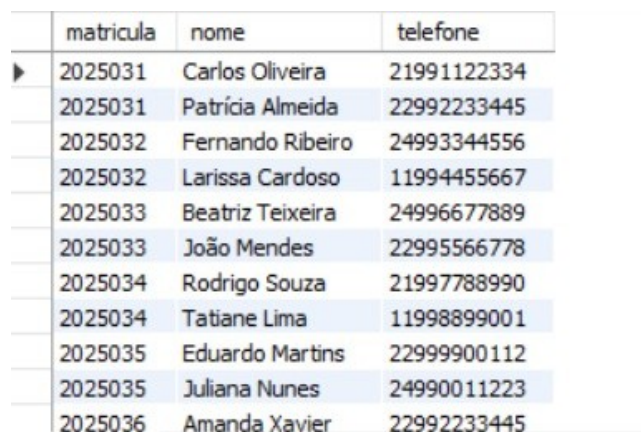
3.3.9 C9

Listar todos os contatos dos alunos informando a matrícula e nome do aluno, nome e telefone do contato, ordenado por matrícula do aluno e nome do contato.

```

1 select a.matricula, c.nome, c.telefone
2 from aluno a, contato c
3 where a.id = c.cod_aluno
4 order by a.matricula, c.nome;

```



	matricula	nome	telefone
▶	2025031	Carlos Oliveira	21991122334
	2025031	Patrícia Almeida	22992233445
	2025032	Fernando Ribeiro	24993344556
	2025032	Larissa Cardoso	11994455667
	2025033	Beatriz Teixeira	24996677889
	2025033	João Mendes	22995566778
	2025034	Rodrigo Souza	21997788990
	2025034	Tatiane Lima	11998899001
	2025035	Eduardo Martins	22999900112
	2025035	Juliana Nunes	24990011223
	2025036	Amanda Xavier	22992233445

Figura 10: Retorno consulta 9

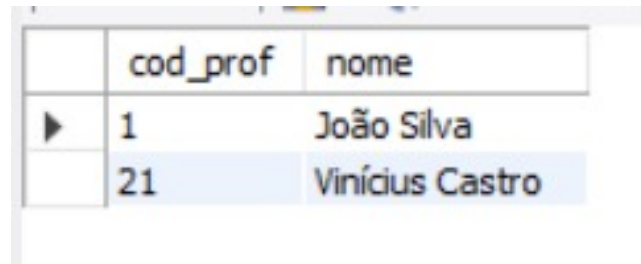
3.3.10 C10

Listar todos os professores que ministram disciplinas para apenas uma turma.

```

1 select p
2 from (select p.id as p, count(p.id) as b
3 from professor p, turma_ministra m
4 where p.id = m.cod_prof
5 group by p.id) as sub
6 where b = 1;

```



	cod_prof	nome
▶	1	João Silva
	21	Vinícius Castro

Figura 11: Retorno consulta 10

3.4 Alteração de Dados

3.4.1 A1

Alterar todos os contatos vinculados a um aluno A para um aluno B.

```

1 update contato
2 set cod_aluno = x
3 where cod_aluno = y;

```

3.4.2 A2

Forneça um conjunto de instruções SQL para remover da base de dados um professor qualquer. Caso o professor seja diretor de uma escola um novo diretor deverá ser definido.

```

1 -- Etapa 1: Se o professor que queremos remover for diretor selecionamos outro
2
3 SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
4 UPDATE escola
5 SET cod_prof = (
6     SELECT id_novo_diretor
7     FROM (
8         SELECT p.id AS id_novo_diretor -- aqui fazemos um select dentro do
9         select pois o mysql não permite fazer update em uma tabela que está na clá
10        usula set
11         FROM professor AS p
12        JOIN pessoa AS pe ON p.id = pe.id

```

```

11     LEFT JOIN escola AS e ON p.id = e.cod_prof
12     WHERE p.id <> [id_do_professor_a_ser_removido] -- Exclui o professor
    que será removido
13     GROUP BY p.id
14     HAVING COUNT(e.id) = 0
15     LIMIT 1
16 ) AS temp_diretor -- Apelido para a tabela derivada
17 )
18 WHERE cod_prof = [id_do_professor_a_ser_removido];
19
20 -- Etapa 2: Remover as entradas em Turma_Ministra associadas a este professor
21 delete from turma_ministra
22 where cod_prof = [id_do_professor_a_ser_removido];
23
24 -- Etapa 3: Remover as entradas em Ministra associadas a este professor
25 delete from ministra
26 where cod_prof = [id_do_professor_a_ser_removido];
27
28 -- Etapa 4: Remover o professor da tabela Professor( e da tabela Pessoa devido
    ao ON DELETE CASCADE)
29 delete from professor
30 where id = [id_do_professor_a_ser_removido];

```

3.4.3 A3

Considerando que um Professor P1 precisou sair de licença médica, substituí-lo por outro Professor P2 em todas as turmas onde P1 ministra disciplinas. Importante: Caso o Professor P2 não esteja vinculado a todas as disciplinas ministradas pelo Professor P1, inclua a informação de que o Professor P2 é capaz de ministrar todas as disciplinas ministradas pelo Professor P1.

```

1 -- Supondo que [ID_PROFESSOR_P1] é o id do professor que sairá de licença
2 -- e [ID_PROFESSOR_P2] é o id do professor que o substituirá
3
4 -- Etapa 1: Garantir que P2 possa ministrar todas as disciplinas de P1
5 insert ignore into ministra (cod_disciplina, cod_prof)
6 select cod_disciplina, [ID_PROFESSOR_P2]
7 from ministra
8 where cod_prof = [ID_PROFESSOR_P1];
9
10 -- Trocar as turmas de P1 para P2
11 update turma_ministra
12 set cod_prof = [ID_PROFESSOR_P2]
13 where cod_prof = [ID_PROFESSOR_P1];

```