

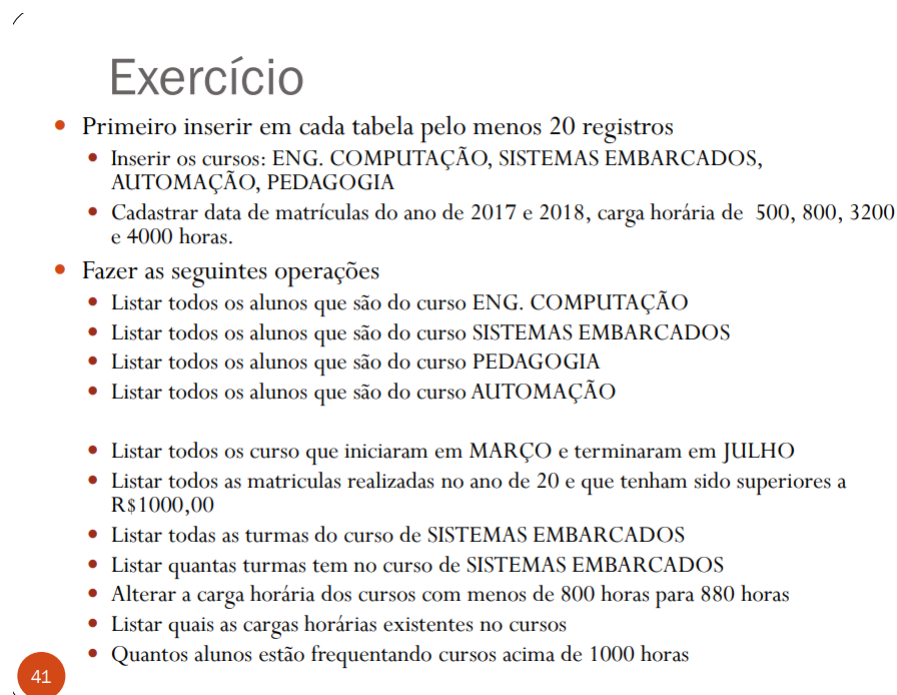
Exercicio do Slide 6

Larissa Justen e Lincoln Schreiber

October 2018

1 Questões

Abaixo o que deve ser feito nesse exercicio.



Exercício

- Primeiro inserir em cada tabela pelo menos 20 registros
 - Inserir os cursos: ENG. COMPUTAÇÃO, SISTEMAS EMBARCADOS, AUTOMAÇÃO, PEDAGOGIA
 - Cadastrar data de matrículas do ano de 2017 e 2018, carga horária de 500, 800, 3200 e 4000 horas.
- Fazer as seguintes operações
 - Listar todos os alunos que são do curso ENG. COMPUTAÇÃO
 - Listar todos os alunos que são do curso SISTEMAS EMBARCADOS
 - Listar todos os alunos que são do curso PEDAGOGIA
 - Listar todos os alunos que são do curso AUTOMAÇÃO
 - Listar todos os curso que iniciaram em MARÇO e terminaram em JULHO
 - Listar todos as matrículas realizadas no ano de 20 e que tenham sido superiores a R\$1000,00
 - Listar todas as turmas do curso de SISTEMAS EMBARCADOS
 - Listar quantas turmas tem no curso de SISTEMAS EMBARCADOS
 - Alterar a carga horária dos cursos com menos de 800 horas para 880 horas
 - Listar quais as cargas horárias existentes no cursos
 - Quantos alunos estão frequentando cursos acima de 1000 horas

Figura 1: As Questões.

2 Ponto de Partida

Partimos do seguinte ponto, em aula fizemos o banco de dados para o seguinte sistema ER:

Dividimos o trabalho em 2 etapas, popular o banco de dados e responder as questões, visto nas seções 3 e 4 respectivamente.

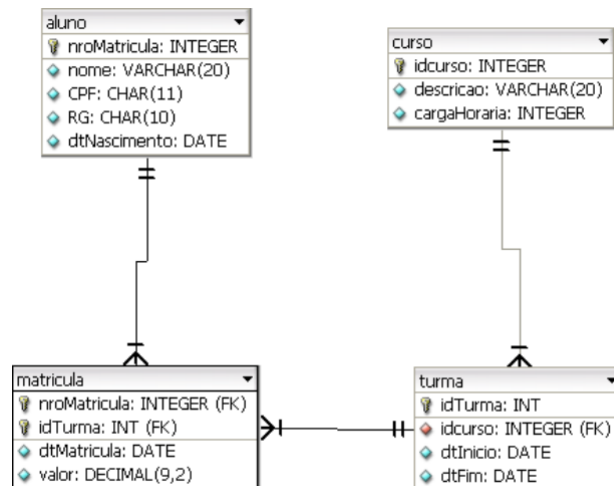


Figura 2: Sistema ER.

3 Populando o BD

3.1 Adicionando 4 Cursos:

Com os comandos abaixo adicionamos 4 cursos como requerido.

```

1 INSERT INTO 'curso'('idcurso', 'descricao', 'cargaHoraria') VALUES (0,'Eng. ↵
  ↵ Computa o',4000);
2 INSERT INTO 'curso'('idcurso', 'descricao', 'cargaHoraria') VALUES (0,'↵
  ↵ Sistemas Embarcados',3200);
3 INSERT INTO 'curso'('idcurso', 'descricao', 'cargaHoraria') VALUES (0,'↵
  ↵ Automa o',800);
4 INSERT INTO 'curso'('idcurso', 'descricao', 'cargaHoraria') VALUES (0,'↵
  ↵ Pedagogia',500);

```

3.2 Adicionando 31 Alunos:

Adicionei os 31 alunos com o seguinte comando:

```

1 INSERT INTO 'aluno'('nroMatricula', 'nome', 'CPF', 'RG', 'dtNascimento') ↵
  ↵ VALUES (0,'Lincoln Schreiber',28644145037,125921007,'1997-01-29');
2 INSERT INTO 'aluno'('nroMatricula', 'nome', 'CPF', 'RG', 'dtNascimento') ↵
  ↵ VALUES (0,'Larissa Justen',22714871020,470046508,'1998-06-16');

```

Obs: Foram feitos 31 INSERTS, todos semelhantes ao código acima, por ser muitos, resolvemos adicionar apenas o inicio deles neste documento, e o restante pode ser observado no arquivo texto junto ao PDF.

3.3 Adicionando As Turmas:

Adicionei as turmas com o seguinte comando:

```
1 INSERT INTO 'turma'('idTurma', 'dtInicio', 'dtFim', 'idCurso') VALUES (0,'↵
↵ 2017-03-18', '2017-07-12',1);
2 INSERT INTO 'turma'('idTurma', 'dtInicio', 'dtFim', 'idCurso') VALUES (0,'↵
↵ 2017-08-18', '2017-12-20',1);
3 INSERT INTO 'turma'('idTurma', 'dtInicio', 'dtFim', 'idCurso') VALUES (0,'↵
↵ 2018-03-18', '2018-07-12',1);
4 INSERT INTO 'turma'('idTurma', 'dtInicio', 'dtFim', 'idCurso') VALUES (0,'↵
↵ 2018-08-18', '2018-12-20',1);
```

Obs: Foram adicionadas 16 turmas, todos semelhantes ao código **acima**, por ser muitos, resolvemos adicionar apenas o inicio delas neste documento, e o restante pode ser observado no arquivo texto junto ao PDF.

3.4 Adicionando Tabela de Matricula:

Adicionei as Matriculas com o seguinte comando:

```
1 INSERT INTO 'matricula'('nroMatricula', 'idTurma', 'dtMatricula', 'valor') ↵
↵ VALUES (23,3,'2018-03-17',1400);
2 INSERT INTO 'matricula'('nroMatricula', 'idTurma', 'dtMatricula', 'valor') ↵
↵ VALUES (24,3,'2018-03-17',1400);
3 INSERT INTO 'matricula'('nroMatricula', 'idTurma', 'dtMatricula', 'valor') ↵
↵ VALUES (25,3,'2018-03-17',1400);
```

Obs: Foram feitos muitos INSERTS, todos semelhantes ao código **acima**, por ser muitos, resolvemos adicionar apenas o inicio deles neste documento, e o restante pode ser observado no arquivo texto junto ao PDF.

3.5 Tabelas:

Após feito todos esses comandos, as tabelas do banco de dados ficaram assim:

Database: bd_escola, Table: aluno, Purpose: Dumping data				
nroMatricula	nome	CPF	RG	dtNascimento
1	Lincoln Schreiber	28644145037	125921007	1997-01-29
2	Larissa Justen	22714871020	470046508	1998-06-16
3	Martin Severino Lope	75116933008	435181038	1996-10-26
4	Thales Luis Nunes	48543325064	380270845	1998-08-18
5	Pedro Henrique	87408699031	309755256	1998-08-09
6	Guilherme Sales	83292411068	128823884	1997-01-05
7	Alexandre Ryan Viana	83076122096	137500609	1997-05-05
8	Leandro Nathan Peixo	19061225043	494254877	1997-05-25
9	Aurora Luana Rodrigu	5197958065	407091956	1998-05-25
10	Valentina Ana	9364568095	121672463	1999-05-25
11	Sophia Fernandes	31816989037	230520698	1999-12-25
12	Isabelly Sara	15599332080	488838708	1999-03-25
13	Tatiane Emanuelly	19838211010	360523328	1999-03-10
14	Joana Bárbara Vieira	60015954021	342874378	1995-03-12
15	Leticia Cláudia Nasc	96239309095	228255417	1993-08-18
16	Flávia Ester Pietra	92984967020	432370043	1996-08-18
17	Rita Sebastiana Frei	41751856070	343725848	1996-12-18
18	Heloise Mirella Port	23620745013	463848949	1996-01-18
19	Lavinia Vera Silveir	16369010006	215869758	1996-02-18
20	Bianca Nair Mariana	76836994030	424080059	1996-03-18
21	Larissa Elza da Mota	91430017007	481871111	1996-04-18
22	Marina Patricia Stef	57801743008	343496823	1996-05-18
23	Regina Amanda Vieira	63178304010	102558103	1996-06-18
24	Sebastiana Jennifer	2929979062	219511305	1996-07-18
25	Beatriz Débora Brend	34591459004	142002276	1996-08-18
26	Marcela Lúcia Yasmin	46051411038	105148908	1996-09-18
27	Mirella Tereza Olive	99915196024	147772941	1996-10-18
28	Larissa Luiza Castro	79715225098	148187675	1996-11-18
29	Márcia Larissa Silva	107758015	148187675	1998-11-18
30	Kauê Vinicius Costa	56609730008	303770053	1998-05-18
31	Joaquim Francisco Me	9107004001	197724863	1998-06-18

Figura 3: Tabela de Alunos.

Table: curso

idcurso	descricao	cargaHoraria
1	Eng. Computação	4000
2	Sistemas Embarcados	3200
3	Automação	800
4	Pedagogia	500

Figura 4: Tabela de curso.

Database: bd_escola, Table: matricula, Purpose: Dumping data

nroMatricula	idTurma	dtMatricula	valor
1	1	2017-03-17	1000.00
2	1	2017-03-17	1000.00
15	1	2017-03-17	1000.00
16	1	2017-03-17	1000.00
7	2	2017-08-17	1200.00
3	2	2017-08-17	1200.00
4	2	2017-08-17	1200.00
17	2	2017-08-17	1200.00
5	2	2017-08-17	1200.00
23	3	2018-03-17	1400.00
24	3	2018-03-17	1400.00
25	3	2018-03-17	1400.00
21	4	2018-08-17	1600.00
22	4	2018-08-17	1600.00
25	4	2018-08-17	1600.00
26	4	2018-08-17	1600.00
18	4	2018-08-17	1600.00
1	5	2017-03-17	1000.00
2	5	2017-03-17	1000.00
3	5	2017-03-17	1000.00
4	5	2017-03-17	1000.00
9	6	2017-08-17	800.00
10	6	2017-08-17	800.00
11	6	2017-08-17	800.00
12	6	2017-08-17	800.00
13	6	2017-08-17	800.00
18	7	2018-03-17	1200.00
19	7	2018-03-17	1200.00
20	7	2018-03-17	1200.00
25	8	2018-08-17	1400.00
26	8	2018-08-17	1400.00
27	8	2018-08-17	1400.00
28	8	2018-08-17	1400.00
29	8	2018-08-17	1400.00
2	9	2017-03-17	600.00
9	9	2017-03-17	600.00
10	9	2017-03-17	600.00
11	9	2017-03-17	600.00
1	10	2017-08-17	600.00
3	10	2017-08-17	600.00
4	10	2017-08-17	600.00
5	10	2017-08-17	600.00
6	10	2017-08-17	600.00
31	11	2018-03-17	800.00
30	11	2018-03-17	800.00
29	11	2018-03-17	800.00
24	12	2018-08-17	1100.00
23	12	2018-08-17	1100.00
22	12	2018-08-17	1100.00
21	12	2018-08-17	1100.00
20	12	2018-08-17	1100.00
12	13	2017-03-17	800.00
21	13	2017-03-17	800.00
5	13	2017-03-17	800.00
6	13	2017-03-17	800.00
7	14	2017-08-17	1000.00
3	14	2017-08-17	1000.00
4	14	2017-08-17	1000.00
17	14	2017-08-17	1000.00
5	14	2017-08-17	1000.00
23	15	2018-03-17	1200.00
24	15	2018-03-17	1200.00
25	15	2018-03-17	1200.00
21	16	2018-08-17	1400.00
22	16	2018-08-17	1400.00
25	16	2018-08-17	1400.00
26	16	2018-08-17	1400.00
18	16	2018-08-17	1400.00

Figura 5: Tabela de Matricula.

Database: bd_escola, Table: turma, Purpose: Dumping data

idTurma	dtInicio	dtFim	idCurso
1	2017-03-18	2017-07-12	1
2	2017-08-18	2017-12-20	1
3	2018-03-18	2018-07-12	1
4	2018-08-18	2018-12-20	1
5	2017-03-18	2017-07-12	2
6	2017-08-18	2017-12-20	2
7	2018-03-18	2018-07-12	2
8	2018-08-18	2018-12-20	2
9	2017-03-18	2017-07-12	3
10	2017-08-18	2017-12-20	3
11	2018-03-18	2018-07-12	3
12	2018-08-18	2018-12-20	3
13	2017-03-18	2017-07-12	4
14	2017-08-18	2017-12-20	4
15	2018-03-18	2018-07-12	4
16	2018-08-18	2018-12-20	4

Figura 6: Tabela de Turma.

4 Lista de Operações

4.1 Listar todos os alunos que são do curso ENG. COMPUTAÇÃO

```
1 select aluno.nome from aluno where aluno.nroMatricula in (SELECT matricula.↵
↵ nroMatricula FROM matricula WHERE matricula.idTurma in (select turma.↵
↵ idTurma from turma where turma.idCurso in (SELECT idCurso from curso ↵
↵ where descricao LIKE 'Eng% Comp%')))
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 7](#).

4.2 Listar todos os alunos que são do curso SISTEMAS EMBARCADOS

```
1 select aluno.nome from aluno where aluno.nroMatricula in (SELECT matricula.↵
↵ nroMatricula FROM matricula WHERE matricula.idTurma in (select turma.↵
↵ idTurma from turma where turma.idCurso in (SELECT idCurso from curso ↵
↵ where descricao LIKE '%Embarcados')))
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 8](#).

4.3 Listar todos os alunos que são do curso PEDAGOGIA

```
1 select aluno.nome from aluno where aluno.nroMatricula in (SELECT matricula.↵
↵ nroMatricula FROM matricula WHERE matricula.idTurma in (select turma.↵
↵ idTurma from turma where turma.idCurso in (SELECT idCurso from curso ↵
↵ where descricao LIKE 'Pedagogia')))
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 9](#).

4.4 Listar todos os alunos que são do curso AUTOMAÇÃO

```
1 select aluno.nome from aluno where aluno.nroMatricula in (SELECT matricula.↵
↵ nroMatricula FROM matricula WHERE matricula.idTurma in (select turma.↵
↵ idTurma from turma where turma.idCurso in (SELECT idCurso from curso ↵
↵ where descricao LIKE 'automa%')))
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 10](#).

4.5 (EXTRA) Listar todas as turmas que iniciaram em MARÇO e terminaram em JULHO

```
1 SELECT turma.idTurma FROM turma WHERE ( MONTH(turma.dtInicio) = 3 and MONTH(↵
↵ turma.dtFim) = 7)
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 11](#).

4.6 Listar todos os curso que iniciaram em MARÇO e terminaram em JULHO

```
1 SELECT curso.descricao FROM curso WHERE curso.idcurso IN (SELECT turma.idCurso↵
↵ FROM turma WHERE ( MONTH(turma.dtInicio) = 3 and MONTH(turma.dtFim) = ↵
↵ 7) )
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 12](#).

4.7 Listar todos as matriculas realizadas no ano de 20 e que tenham sido superiores a R\$1000,00 ???

Ficou um pouco confuso a questão, podendo ter algumas interpretações, 2 delas foram feitas abaixo!

4.7.1 Listar todos as matriculas realizadas no ano de 2017 e que tenham sido superiores a R\$1000,00

```
1 SELECT matricula.nroMatricula, matricula.idTurma FROM matricula WHERE (YEAR(↵
↵ matricula.dtMatricula) = 2017 AND matricula.valor >= 1000)
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 13](#).

4.7.2 Listar todos as matriculas realizadas no ano de 2018 e que tenham sido superiores a R\$1000,00

```
1 SELECT matricula.nroMatricula, matricula.idTurma FROM matricula WHERE (YEAR(↵
↵ matricula.dtMatricula) = 2018 AND matricula.valor >= 1000)
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 14](#).

4.8 Listar todas as turmas do curso de SISTEMAS EMBARCADOS

```
1 select turma.idTurma from turma where turma.idCurso in (SELECT idCurso from ↵
↵ curso where descricao LIKE '%Embarcados')
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 15](#).

4.9 Listar quantas turmas tem no curso de SISTEMAS EMBARCADOS

```
1 select count(*) AS 'Numero de turmas' from turma where turma.idCurso in (↵
↵ SELECT idCurso from curso where descricao LIKE '%Embarcados')
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 16](#).

4.10 Alterar a carga horária dos cursos com menos de 800 horas para 880 horas

```
1 UPDATE curso SET curso.cargaHoraria = 880 WHERE curso.cargaHoraria < 800
```

O comando acima não retorna nenhum valor. Entretanto podemos observar a alteração na tabela na seção 4.11.

4.11 Listar quais as cargas horárias existentes no cursos

```
1 SELECT curso.cargaHoraria FROM curso
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 17](#).

4.12 Quantos alunos estão frequentando cursos acima de 1000 horas

```
1 SELECT count(*) AS 'NUMERO DE ALUNOS COM MAIS DE 1000 hrs' FROM aluno WHERE ↵
↵ aluno.nroMatricula in (SELECT matricula.nroMatricula FROM matricula ↵
↵ WHERE matricula.idTurma IN (SELECT turma.idTurma from turma ↵
↵ .idCurso in (SELECT curso.idcurso from curso where curso.cargaHoraria ↵
↵ >= 1000 )))
```

O resultado do comando acima pode ser visto na [Figura 18](#).

5 Tabelas resultantes

Após realizadas todas as operações, as tabelas do banco de dados ficaram assim:

Alunos de Eng de Computação
Lincoln Schreiber
Larissa Justen
Letícia Cláudia Nasc
Flávia Ester Pietra
Alexandre Ryan Viana
Martin Severino Lope
Thales Luís Nunes
Rita Sebastiana Frei
Pedro Henrique
Regina Amanda Vieira
Sebastiana Jennifer
Beatriz Débora Brend
Larissa Elza da Mota
Marina Patrícia Stef
Marcela Lúcia Yasmin
Heloise Mirella Port

Figura 7: 01. Lista de todos alunos de Eng. de Computação

Alunos de Sistemas Embarcados
Lincoln Schreiber
Larissa Justen
Martin Severino Lope
Thales Luís Nunes
Aurora Luana Rodrigu
Valentina Ana
Sophia Fernandes
Isabelly Sara
Tatiane Emanuelly
Heloise Mirella Port
Lavinia Vera Silveir
Bianca Nair Mariana
Beatriz Débora Brend
Marcela Lúcia Yasmin
Mirella Tereza Olive
Larissa Luiza Castro
Márcia Larissa Silva

Figura 8: 02. Lista de todos os alunos de Sistemas Embarcados

Alunos de Pedagogia
Isabelly Sara
Larissa Elza da Mota
Pedro Henrique
Guilherme Sales
Alexandre Ryan Viana
Martin Severino Lope
Thales Luis Nunes
Rita Sebastiana Frei
Regina Amanda Vieira
Sebastiana Jennifer
Beatriz Débora Brend
Marina Patrícia Stef
Marcela Lúcia Yasmin
Heloise Mirella Port

Figura 9: 03. Lista de todos os alunos de Pedagogia

Alunos de Automação
Larissa Justen
Aurora Luana Rodrigu
Valentina Ana
Sophia Fernandes
Lincoln Schreiber
Martin Severino Lope
Thales Luis Nunes
Pedro Henrique
Guilherme Sales
Joaquim Francisco Me
Kauê Vinicius Costa
Márcia Larissa Silva
Sebastiana Jennifer
Regina Amanda Vieira
Marina Patrícia Stef
Larissa Elza da Mota
Bianca Nair Mariana

Figura 10: 04. Lista de todos os alunos de Automação

Turmas - iniciaram em 03 e terminaram 07
1
3
5
7
9
11
13
15

Figura 11: 05.(Extra) Lista de todas as turmas que iniciaram em Março e terminaram em Julho

Curso - iniciaram 03 e terminaram 07
Eng. Computação
Sistemas Embarcados
Automação
Pedagogia

Figura 12: 06. Lista de todos os cursos que iniciaram em Março e terminaram em Julho

nroMatricula	idTurma
1	1
2	1
15	1
16	1
7	2
3	2
4	2
17	2
5	2
1	5
2	5
3	5
4	5
7	14
3	14
4	14
17	14
5	14

Figura 13: 07.1. Lista de todas as matriculas realizadas em 2017 e maiores que 1000

nroMatricula	idTurma
23	3
24	3
25	3
21	4
22	4
25	4
26	4
18	4
18	7
19	7
20	7
25	8
26	8
27	8
28	8
29	8
24	12
23	12
22	12
21	12
20	12
23	15
24	15
25	15
21	16
22	16
25	16
26	16
18	16

Figura 14: 07.2. Lista de todas as matriculas realizadas em 2018 e maiores que 1000

Turmas de Sistemas Embarcados
5
6
7
8

Figura 15: 08. Lista de todas as turmas no curso de Sistemas Embarcados

Numero de turmas
4

Figura 16: 9. Número de turmas no curso de Sistemas Embarcados

Carga horária dos Cursos
4000
3200
800
880

Figura 17: 11. Lista das Cargas Horárias existente

Número de alunos com mais de 1000hrs
26

Figura 18: 12. Número de Alunos frequentando cursos acima de 1000hrs

Obs.: O banco de dados e ambos os códigos acima escritos neste documento se encontram nos arquivos **Sequencia.txt** enviados junto com este pdf.