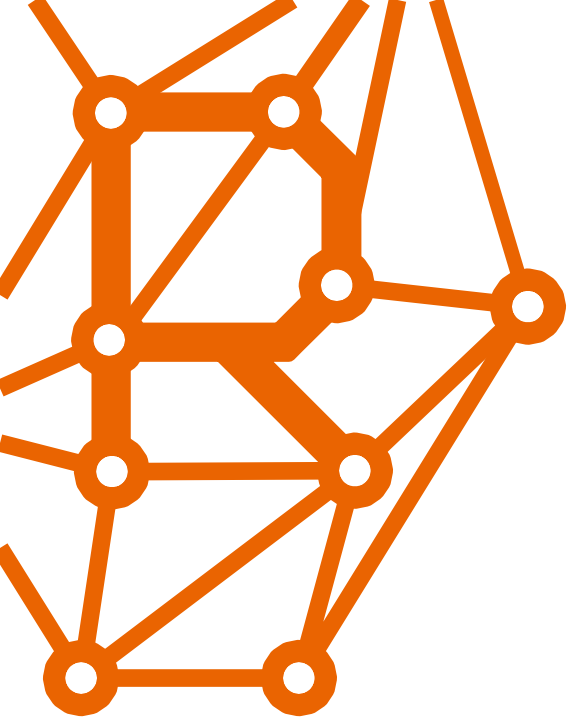


ERSC

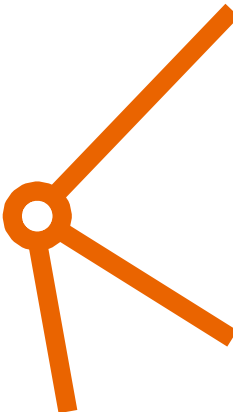
ENGENHARIA DE REDES E
SISTEMAS DE COMPUTADORES
ESTG-IPVC

Tarefa 3

Realizado por: Luís Oliveira
Nº24883
UC: Base de Dados
Docente: Marco Lima
Curso: ERSC

ipvc estg

13/01/2021



Introdução

Nesta tarefa foi no proposto a criação de uma base de dados para os Recursos Humanos. Criei quatro tabelas, tabela de Funcionário, tabela de Processamento, tabela de Meses e tabela de Tipo Funcionários.
Ao longo da tarefa teríamos de inserir dados aleatórios na tabela, fornecidos pelo programa Mockaroo. Foi proposto também alguns desafios como por exemplo, a alteração das tabelas, a inserção de novas linhas ou colunas nas tabelas, entre outros.

Resolução dos exercícios

Exercício 1

```
SQL> CREATE TABLE FUNCIONARIO (
  2  Id_func INT NOT NULL CHECK (Id_func > 0),
  3  Nome VARCHAR(50) NOT NULL,
  4  Dat_nasc DATE,
  5  Tipo_func INT NOT NULL CHECK (Tipo_func > 0),
  6  Salb INT DEFAULT '650' NOT NULL CHECK(salb > 0),
  7  PRIMARY KEY (Id_func)
  8  );

Table created.

SQL> DESC FUNCIONARIO
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ----------------------------
 ID_FUNC                                   NOT NULL NUMBER(38)
 NOME                                      NOT NULL VARCHAR2(50)
 DAT_NASC                                           DATE
 TIPO_FUNC                                 NOT NULL NUMBER(38)
 SALB                                      NOT NULL NUMBER(38)

SQL>
```

Fig1 – “tabela FUNCIONARIO”

```
SQL> CREATE TABLE PROCESSAMENTO (
  2  Id_processamento INT NOT NULL CHECK (Id_processamento > 0),
  3  Id_mes INT NOT NULL CHECK (Id_mes > 0),
  4  Id_func INT NOT NULL CHECK (Id_func > 0),
  5  Descontos INT NOT NULL,
  6  Sall INT NOT NULL,
  7  Salb INT NOT NULL CHECK (Salb > 0)
  8  );

Table created.
```

Fig2 – “tabela PROCESSAMENTO”

```
SQL> CREATE TABLE MESES (
  2  Id_mes INT NOT NULL CHECK (Id_mes > 0),
  3  Id_processamento INT NOT NULL CHECK (Id_processamento > 0),
  4  NomeMes VARCHAR(50) NOT NULL
  5  );

Table created.

SQL>
SQL>
SQL> DESC MESES;
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ----------------------------
 ID_MES                                    NOT NULL NUMBER(38)
 ID_PROCESSAMENTO                          NOT NULL NUMBER(38)
 NOMEMES                                   NOT NULL VARCHAR2(50)
```

Fig3 – “tabela MESES”

```
SQL> CREATE TABLE TIPO_FUNC(
  2  Id_tipo INT NOT NULL CHECK (Id_tipo > 0),
  3  Tipo_func INT NOT NULL CHECK (Tipo_func > 0),
  4  Id_func INT NOT NULL CHECK (Id_func > 0)
  5  );

Table created.

SQL> DESC TIPO_FUNC
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ----------------------
 ID_TIPO                                   NOT NULL NUMBER(38)
 TIPO_FUNC                                 NOT NULL NUMBER(38)
 ID_FUNC                                   NOT NULL NUMBER(38)

SQL>
```

Fig4 – “tabela TIPO_FUNCIONARIO”

Nota: Depois de colocarmos as variáveis no Mockaroo, o programa gerou dados aleatórios para a inserção nas respetivas tabelas.

```
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO;

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- --------
 TIPO_FUNC       SALB
---------- ----------
         1 LEBRON                                             13-JAN-21
         1        800

         2 LEONA                                              13-JAN-21
         1        700

         3 GAREN                                              13-JAN-21
         1        820


   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- --------
 TIPO_FUNC       SALB
---------- ----------
         4 KAYLE                                              13-JAN-21
         1        843

         5 MORGANA                                            13-JAN-21
         1        605
```

Fig5 – “Select realizado na tabela FUNCIONARIO”

```
SQL> SELECT * FROM PROCESSAMENTO;

ID_PROCESSAMENTO     ID_MES    ID_FUNC  DESCONTOS       SALL       SALB
---------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
               1          2          1         18         30        312
               2          8          2         22        306        632
               3          4          3         65        355        541
               4         11          4         58        217        567
               5          1          5         84        448        498
```

Fig6 – “Select realizado na tabela PROCESSAMENTO”

```
SQL> SELECT * FROM MESES;

    ID_MES ID_PROCESSAMENTO NOME_MES
---------- ---------------- ------------------------------
         1                1 January
         2                2 February
         3                3 March
         4                4 April
         5                5 May
```

Fig7 – “Select realizado na tabela MESES”

```
SQL> SELECT * FROM TIPO_FUNC;

   ID_TIPO  TIPO_FUNC    ID_FUNC
---------- ---------- ----------
         1          1          1
         2          2          2
         3          3          3
         4          4          4
         5          5          5
```

Fig8 – “Select realizado na tabela TIPO_FUNCIONARIO”

Exercício 1.3 e 1.4

```
SQL> ALTER TABLE FUNCIONARIO ADD Morada VARCHAR(50);

Table altered.

SQL> ALTER TABLE FUNCIONARIO MODIFY Salb INT DEFAULT '700';

Table altered.

SQL> insert into FUNCIONARIO (Id_func, Nome, Dat_nasc, Tipo_func, Salb, Morada) values (8, 'Kevin', SYSD
ATE, 1, 961, 'Porto');

1 row created.
```

Fig9 – “Add da coluna Morada e inserção de um novo funcionário”

Exercício 1.5.1

```
SQL> UPDATE FUNCIONARIO SET Salb = '1100' WHERE Id_func = '8';

1 row updated.

SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO;

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
         1 LEBRON                                             13-JAN-21
         1        800

         2 LEONA                                              13-JAN-21
         1        700

         3 GAREN                                              13-JAN-21
         1        820


   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
         4 KAYLE                                              13-JAN-21
         1        843

         5 MORGANA                                            13-JAN-21
         1        605

         8 Kevin                                              13-JAN-21
         1       1100 Porto


6 rows selected.
```

Fig10 – “UPDATE do salário bruto para 1100, com o id_func = 8”

Exercício 1.7.1

```
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO;

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
         1 LEBRON                                             13-JAN-21
         1        800


         2 LEONA                                              13-JAN-21
         1        700


   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
         3 GAREN                                              13-JAN-21
         1        820


         4 KAYLE                                              13-JAN-21
         1        843

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------


         5 MORGANA                                            13-JAN-21
         1        605


         8 Kevin                                              13-JAN-21

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
```

Fig11 – “Atualização dos dados”

Exercício 1.7.2

```
SQL> SELECT NOME, Salb FROM FUNCIONARIO;

NOME                                                SALB
-------------------------------------------------- ----------
LEBRON                                               800
LEONA                                                700
GAREN                                                820
KAYLE                                                843
MORGANA                                              605
Kevin                                               1100

6 rows selected.
```

Fig12 – “Listagem de todos os funcionários pelo nome e pelo salário bruto”

Exercício 1.7.3

```
SQL> SELECT Nome FROM FUNCIONARIO ORDER BY Nome ASC;

NOME
--------------------------------------------------
GAREN
KAYLE
Kevin
LEBRON
LEONA
MORGANA

6 rows selected.
```

Fig13 – “Listagem dos funcionários pela ordem do seu nome de forma ascendente”

Exercício 1.7.4

```
SQL> SELECT Dat_nasc FROM FUNCIONARIO ORDER BY Dat_nasc DESC;

DAT_NASC
---------
13-JAN-21
13-JAN-21
13-JAN-21
13-JAN-21
13-JAN-21
13-JAN-21

6 rows selected.
```

Fig14 – “Listagem dos funcionários pela sua data de nascimento de forma descendente”

Exercício 1.7.6

```
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO WHERE Salb > 1000;

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
         8 Kevin                                              13-JAN-21
         1       1100 Porto
```

Fig15 – “Listagem dos funcionários com salário maior que 1000$

Exercício 1.7.7

```
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO WHERE Salb BETWEEN '800' AND '1000';

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
         1 LEBRON                                             13-JAN-21
         1       800


         3 GAREN                                              13-JAN-21
         1       820


   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------

         4 KAYLE                                              13-JAN-21
         1       843
```

Fig16 – “Listagem dos funcionários com salário entre 800$ e 1000$”

Exercício 1.7.10

```
SQL> insert into FUNCIONARIO (Id_func, Nome, Dat_nasc, Tipo_func, Salb, Morada) values (10, 'Jose', SYSD
ATE, 1, 800, 'Viana');

1 row created.

SQL>  SELECT * FROM FUNCIONARIO  WHERE Nome LIKE '%jo%';

no rows selected

SQL>
SQL>  SELECT * FROM FUNCIONARIO  WHERE Nome LIKE '%Jo%';

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
        10 Jose                                               13-JAN-21
         1        800 Viana
```

Fig17 – “Funcionários com “Jo” no nome”

Exercício 1.7.11

```
SQL> insert into FUNCIONARIO (Id_func, Nome, Dat_nasc, Tipo_func, Salb, Morada) values (11, 'Ricardo',
 SYSDATE, 1, 820, 'Viana');

1 row created.

SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO WHERE Nome LIKE '%Ri%';

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
        11 Ricardo                                            13-JAN-21
         1        820 Viana
```

Fig18 – “Funcionários em que o nome começa por “Ri””

Exercício 1.7.12

```
SQL> insert into FUNCIONARIO (Id_func, Nome, Dat_nasc, Tipo_func, Salb, Morada) values (12, 'Joao', SY
SDATE, 1, 670, 'Viana');

1 row created.

SQL>
SQL>
SQL>
SQL> SELECT * FROM FUNCIONARIO WHERE Nome LIKE '__a%';

   ID_FUNC NOME                                               DAT_NASC
---------- -------------------------------------------------- ---------
 TIPO_FUNC       SALB MORADA
---------- ---------- --------------------------------------------------
TIPO_DOCENTE
--------------------------------------------------
        12 Joao                                               13-JAN-21
         1        670 Viana
```

Fig19 – "Funcionários cuja 3ª letra é um "a""

Exercício 1.7.14

```
SQL> SELECT Id_processamento, Id_mes FROM PROCESSAMENTO;

ID_PROCESSAMENTO     ID_MES
---------------- ----------
               1          2
               2          8
               3          4
               4         11
               5          1
```

Fig20 – "Apresentação do número de processamentos por mês e por ano"

Exercício 1.7.15

```
SQL> SELECT MAX(Sall), MIN(Sall) FROM PROCESSAMENTO;

 MAX(SALL)  MIN(SALL)
---------- ----------
       448         30
```

Fig21 – "Apresentação do maior e do menor salário líquido"

Exercício 1.7.16

```
SQL>
SQL> SELECT AVG(Sall) FROM PROCESSAMENTO;

 AVG(SALL)
----------
     271.2
```

Fig22 – “Apresentação da média do salário líquido”

Exercício 1.7.18

```
SQL>
SQL> SELECT MIN(Salb), MAX(Salb) FROM FUNCIONARIO;

 MIN(SALB)  MAX(SALB)
---------- ----------
       605       1100
```

Fig23 – “Apresentação do maior e do menor salário bruto”

Exercício 1.7.19

```
SQL> SELECT AVG(Salb) FROM FUNCIONARIO;

 AVG(SALB)
----------
795.333333
```

Fig24 – “Apresentação da média do salário bruto”

Exercício 1.7.20

```
SQL> SELECT Id_func FROM FUNCIONARIO;

   ID_FUNC
----------
         1
         2
         3
         4
         5
         8
        10
        11
        12

9 rows selected.
```

Fig25 – “Quantidade de funcionários existentes por tipo”

Conclusão

Com a realização deste trabalho, noto que melhorei imenso no meu conhecimento sobre SQL. Sei que cometi alguns erros na criação das tabelas, e tive dúvidas em algumas perguntas. O material fornecido foi praticamente suficiente para a resolução desta tarefa, logo houve uma facilidade na procura por alguns códigos que não eram conhecidos e que agora são conhecidos e sabidos.