

- 1) Crie o usuário nomeado de **exercicios** (sem acentuação), identificado pela senha **123456**, por meio da DDL, para a resolução dos exercícios do treinamento. Na sequência, através da DCL, conceda as permissões necessárias ao usuário **exercicios**.

-- Criação do usuário "exercicios" para elaboração dos exercícios

**CREATE USER** exercicios **IDENTIFIED BY** 123456;

-- Concedendo permissão "resource + connect" para o usuário "exercicios"

**GRANT** resource, connect **TO** exercicios;

**ALTER USER** exercicios **quota** 100M **on USERS**; -- *Appliance Oracle 19c*

- 2) Crie a tabela **tb\_regiao**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **id\_regiao**
- **Índice** para a coluna **id\_regiao**
- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_regiao**

**CREATE TABLE** tb\_regiao(  
id\_regiao

**NUMBER CONSTRAINT nn\_id\_regiao NOT NULL,**

nm\_regiao **VARCHAR2(25));**

**CREATE UNIQUE INDEX** pk\_id\_regiao

**ON** tb\_regiao (id\_regiao);

**ALTER TABLE** tb\_regiao

**ADD ( CONSTRAINT** pk\_id\_regiao

**PRIMARY KEY** (id\_regiao));

- 3) Crie a tabela **tb\_pais**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **id\_pais**
- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_pais**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_regiao**

**CREATE TABLE** tb\_pais(  
id\_pais

**CHAR(2) CONSTRAINT nn\_id\_pais NOT NULL,**

nm\_pais **VARCHAR2(40),**

id\_regiao **NUMBER,**

**CONSTRAINT** pk\_id\_pais **PRIMARY KEY** (id\_pais));

**ALTER TABLE** tb\_pais

**ADD ( CONSTRAINT** fk\_regiao\_pais

**FOREIGN KEY** (id\_regiao) **REFERENCES** tb\_regiao(id\_regiao));

4) Crie a tabela **tb\_localizacao**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **cidade**
- **Índice** para a coluna **id\_localizacao**
- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_localizacao**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_pais**
- Uma **seqüência** nomeada de **seq\_localizacao**

```
CREATE TABLE tb_localizacao(  
id_localizacao      NUMBER(4),  
id_pais              CHAR(2),  
endereco             VARCHAR2(40),  
cep                  VARCHAR2(12),  
cidade               VARCHAR2(30) CONSTRAINT nn_loc_cidade NOT NULL,  
estado               VARCHAR2(25));
```

```
CREATE UNIQUE INDEX pk_id_localizacao  
ON tb_localizacao (id_localizacao);
```

```
ALTER TABLE tb_localizacao  
ADD ( CONSTRAINT pk_id_loc  
      PRIMARY KEY (id_localizacao),  
      CONSTRAINT fk_id_pais  
      FOREIGN KEY (id_pais)  
      REFERENCES tb_pais(id_pais));
```

```
CREATE SEQUENCE seq_localizacao  
START WITH          3300  
INCREMENT BY        100  
MAXVALUE             9900  
NOCACHE  
NOCYCLE;
```

5) Crie a tabela **tb\_departamento**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **nm\_departamento**
- **Índice** para a coluna **id\_departamento**
- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_departamento**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_localizacao**
- Uma **seqüência** nomeada de **seq\_departamento**

```
CREATE TABLE tb_departamento(  
id_departamento     NUMBER(4),  
nm_departamento     VARCHAR2(30) CONSTRAINT nn_nm_depto NOT NULL,  
id_gerente            NUMBER(6),
```

id\_localizacao            **NUMBER(4));**

**CREATE UNIQUE INDEX** *pk\_id\_departamento*  
**ON** tb\_departamento (id\_departamento);

**ALTER TABLE** tb\_departamento  
**ADD ( CONSTRAINT** *pk\_id\_departamento*  
          **PRIMARY KEY** (id\_departamento),  
          **CONSTRAINT** *fk\_loc\_departamento*  
          **FOREIGN KEY** (id\_localizacao) **REFERENCES** tb\_localizacao (id\_localizacao));

**CREATE SEQUENCE** seq\_departamento  
**START WITH**            280  
**INCREMENT BY**        10  
**MAXVALUE**            9990  
**NOCACHE**  
**NOCYCLE;**

6) Crie a tabela **tb\_funcao**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **ds\_funcao**
- **Índice** para a coluna **id\_funcao**
- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_funcao**

**CREATE TABLE** tb\_funcao(  
id\_funcao        **VARCHAR2(10),**  
ds\_funcao        **VARCHAR2(35) CONSTRAINT** *nn\_ds\_funcao* **NOT NULL,**  
base\_salario    **NUMBER(8,2),**  
teto\_salario     **NUMBER(8,2));**

**CREATE UNIQUE INDEX** *pk\_id\_funcao*  
**ON** tb\_funcao (id\_funcao);

**ALTER TABLE** tb\_funcao  
**ADD ( CONSTRAINT** *pk\_id\_funcao*  
          **PRIMARY KEY**(id\_funcao));

7) Crie a tabela **tb\_empregado**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **sobrenome**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **email**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **data\_admissao**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **id\_funcao**
- **Constraint CHECK** para a coluna **salario**
- **Constraint unique** para a coluna **email**
- **Índice** para a coluna **id\_empregado**

- **Constraint PRIMARY KEY** para a coluna **id\_empregado**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_departamento**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_funcao**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_gerente**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a tabela **tb\_departamento** para a coluna **id\_gerente**
- Uma **sequência** nomeada de **seq\_empregado**

```
CREATE TABLE tb_empregado(
id_empregado          NUMBER(6),
nome                  VARCHAR2(20),
sobrenome             VARCHAR2(25) CONSTRAINT nn_emp_sobrenome NOT NULL,
email                 VARCHAR2(25) CONSTRAINT nn_emp_email NOT NULL,
telefone              VARCHAR2(20),
data_admissao         DATE CONSTRAINT nn_emp_dt_adm NOT NULL,
id_funcao             VARCHAR2(10) CONSTRAINT nn_emp_funcao NOT NULL,
salario               NUMBER(8,2),
percentual_comissao   NUMBER(2,2),
id_gerente            NUMBER(6),
id_departamento      NUMBER(4),
CONSTRAINT min_emp_salario CHECK (salario > 0),
CONSTRAINT un_emp_email UNIQUE (email));
```

```
CREATE UNIQUE INDEX pk_id_emp
ON tb_empregado (id_empregado);
```

```
ALTER TABLE tb_empregado
ADD ( CONSTRAINT pk_id_emp
      PRIMARY KEY (id_empregado),
      CONSTRAINT fk_emp_depto
      FOREIGN KEY (id_departamento) REFERENCES tb_departamento,
      CONSTRAINT fk_emp_funcao
      FOREIGN KEY (id_funcao) REFERENCES tb_funcao (id_funcao),
      CONSTRAINT fk_emp_gerente
      FOREIGN KEY (id_gerente) REFERENCES tb_empregado);
```

```
ALTER TABLE tb_departamento
ADD ( CONSTRAINT fk_gerente_depto
      FOREIGN KEY (id_gerente) REFERENCES tb_empregado (id_empregado));
```

```
CREATE SEQUENCE seq_empregado
START WITH          207
INCREMENT BY       1
NOCACHE
NOCYCLE;
```

8) Crie a tabela **tb\_historico\_funcao**, conforme a instrução SQL abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** criamos explicitamente:

- **Constraint NOT NULL** para a coluna **id\_empregado**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **data\_inicio**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **data\_termino**
- **Constraint NOT NULL** para a coluna **id\_funcao**
- **Constraint CHECK** para a coluna **data\_termino**
- **Índice** para as colunas **id\_empregado** e **data\_inicio**
- **Constraint PRIMARY KEY** para as colunas **id\_empregado** e **data\_inicio**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_funcao**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_empregado**
- **Constraint FOREIGN KEY** para a coluna **id\_departamento**

```
CREATE TABLE tb_historico_funcao(  
id_empregado      NUMBER(6) CONSTRAINT nn_hist_emp_id_emp NOT NULL,  
data_inicio       DATE CONSTRAINT nn_hist_emp_dt_inicio NOT NULL,  
data_termino      DATE CONSTRAINT nn_hist_emp_dt_termino NOT NULL,  
id_funcao         VARCHAR2(10) CONSTRAINT nn_hist_emp_id_funcao NOT NULL,  
id_departamento  NUMBER(4),  
CONSTRAINT ck_hist_emp_data_intervalo CHECK (data_termino > data_inicio));
```

```
CREATE UNIQUE INDEX pk_hist_emp_id_emp  
ON tb_historico_funcao (id_empregado, data_inicio);
```

```
ALTER TABLE tb_historico_funcao  
ADD ( CONSTRAINT pk_hist_emp_id_emp  
      PRIMARY KEY (id_empregado, data_inicio),  
      CONSTRAINT fk_hist_funcao_funcao  
      FOREIGN KEY (id_funcao) REFERENCES tb_funcao,  
      CONSTRAINT fk_hist_funcao_emp  
      FOREIGN KEY (id_empregado) REFERENCES tb_employees,  
      CONSTRAINT fk_hist_funcao_depto  
      FOREIGN KEY (id_departamento) REFERENCES tb_departamento);
```