

# Banco de Dados I - ICP489 - UFRJ - 2021.2

Gabriele Jandres Cavalcanti

DRE: 119159948

## Exercício 1

Para inserir um departamento sem gerente usamos:

```
INSERT INTO Departamento (Dnome, Dnumero)
VALUES ('Juridico', 1);
```

## Exercício 2

Para inserir dois funcionários do departamento anterior (um supervisor e outro supervisionado por ele) usamos:

```
INSERT INTO Funcionario
VALUES ('Carla', '123456789', null, 1), ('Maria', '987654321', '123456789',
1);
```

## Exercício 3

Para incluir um dependente para o primeiro funcionário usamos:

```
INSERT INTO Dependente
VALUES ('123456789', 'Joao');
```

## Exercício 4

Para remover o departamento criado usamos:

```
DELETE FROM Departamento WHERE Dnumero = 1;
```

Mas ao rodar esse comando, não é possível excluir o departamento criado. Recebemos o seguinte erro

```
Error Code: 1451. Cannot delete or update a parent row: a foreign key
constraint fails ('empresa'. 'funcionario', CONSTRAINT 'Func\ _Deppto' FOREIGN
KEY ('Dnr') REFERENCES 'departamento' ('Dnumero'))
```

Ele indica que houve um erro ao excluir o registro porque existe uma foreign key que faz referência a uma coluna de departamento. Mais especificamente, Dnr é chave estrangeira em Funcionario e faz referência a Dnumero em Departamento. Como a cláusula "on delete" não foi usada, por default a exclusão é bloqueada para evitar a quebra de integridade referencial no banco.

## Exercício 5

Para remover o primeiro funcionário utilizamos:

```
DELETE FROM Funcionario WHERE Cpf = '123456789';
```

Ao remover o primeiro funcionário, verificamos que há impacto nos registros de Funcionario e Dependente, pois ambas contêm chaves estrangeiras que referenciam Funcionario.

Na tabela Funcionario, Cpf\_Supervisor é chave estrangeira que referencia o cpf do funcionário que é supervisor. Mas, diferentemente do que aconteceu na questão anterior, a cláusula "on delete" foi configurada com o valor "set null", o que faz com que ao apagarmos o registro referenciado, a coluna assumo o valor null. E foi exatamente o que aconteceu, o funcionário 2 que tinha o funcionário 1 como supervisor agora está sem indicação de supervisor na tabela.

Em relação ao dependente, foi utilizada a cláusula "on delete" mas com a configuração "cascade", o que faz com que o registro em questão também seja apagado ao apagarmos o registro referenciado. Nesse caso, isso implica que ao apagarmos um Funcionario estaremos apagando também Dependentes associados.

## Exercício 6

Para alterar a chave primária do departamento utilizamos:

```
UPDATE Departamento SET Dnumero = 2 WHERE Dnumero = 1;
```

No entanto, recebemos um erro ao rodar esse comando. Isso acontece porque não é possível realizar atualizações já que a coluna Dnr de Funcionario, que é chave estrangeira, referencia Dnumero de Departamento e nenhuma cláusula de "on update" foi configurada e, por padrão, a atualização é bloqueada.

Para que consigamos alterar a chave primária e manter a consistência dos dados no banco, precisamos remover a foreign key e depois adicioná-la novamente utilizando "on update" com comportamento "cascade" (para propagar a mudança) ou "set null" (para setar a referencia como null):

```
ALTER TABLE Funcionario DROP FOREIGN KEY Func_Depto;
```

```
ALTER TABLE Funcionario ADD CONSTRAINT Func_Depto FOREIGN KEY (Dnr) REFERENCES  
Departamento(Dnumero) ON UPDATE CASCADE;
```

Agora a atualização é permitida. Como utilizamos a opção "cascade", ao mudarmos o código do departamento a mudança será propagada e haverá atualização também na tabela Funcionario.