



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
COMPONENTE: BANCO DE DADOS
PROFESSORA: LAYSA MABEL DE OLIVEIRA FONTES

LISTA DE EXERCÍCIOS IV

1. Considere o seguinte esquema relacional de uma empresa, onde as chaves primárias estão sublinhadas e as chaves estrangeiras estão em itálico:

```
empregado (id_emp, nome, dt_nasc, sexo, salario, id_dept)
id_dept referencia departamento

departamento (id_dept, nome, id_gerente, dt_ini_gerencia)
id_gerente referencia empregado

projeto (id_proj, nome, id_dept)
id_dept referencia departamento

trabalha_em (id_emp, id_proj, horas)
id_emp referencia empregado
id_proj referencia projeto

dependente (id_dep, id_emp, nome, sexo, dt_nasc, parentesco)
id_emp referencia empregado
```

Escreva as seguintes consultas em Álgebra Relacional:

- Recupere o nome dos empregados que trabalham no departamento 5.
- Recupere o nome dos empregados que trabalham no departamento de Pesquisa.
- Recupere a média salarial dos empregados de cada departamento.
- Recupere o nome dos gerentes que tenham dependentes.
- Recupere a média de horas trabalhadas em cada projeto.
- Recupere a quantidade de empregados que trabalham em cada projeto.

Respostas

- 1) a. $\Pi \text{nome}(\sigma \text{id_depto} = 5 (\text{empregado}))$
- b. $\Pi \text{e.nome}(\sigma \text{d.nome} = \text{"Pesquisa"} (\text{empregado} | X) \text{ empregado.id_depto} = \text{departamento.id_depto} (\text{departamento}))$

- c. $\gamma_{id_depto, avg (salario)} (empregado)$
- d. $\Pi e.nome ((departamento |X| departamento.id_gerente = empregado.id_emp empregado) |X| empregado.id_emp = dependente.id_emp dependente)$
- e. $\gamma_{id_proj, avg (horas)} (trabalha_em)$
- f. $\gamma_{id_proj, count (id_emp)} (trabalha_em)$