

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DO RIO GRANDE DO NORTE**

**Disciplina: Banco de Dados**

**Professor: José Antônio da Cunha**

**LISTA DE EXERCÍCIOS DE ÁLGEBRA RACIONAL**

Esquema de banco de dados:

**Empregado** (RG, sexo, dt\_nasc, pnome, unome, rua, cidade, estado, salario, dnum, supRG)

supRG references Empregado(RG)

dnum references departamento(dnum)

**Departamento** (dnum, dnome, gerRG, dt\_inicio)

gerRG references Empregado(rg)

**Projeto** (pnum, pnome, localização, dnum)

dnum references Departamento(dnum)

**Dependente** (dep\_nome, dep\_sexo, dep\_dt\_nasc, empRG)

empRG references Empregado(RG)

**Trabalha\_em** (RG, pnum, horas)

RG references Empregado(RG)

pnum references Projeto(pnum)

**Localizacao** (localizacao, dnum)

dnum references Departamento(dnum)

1. Com base no esquema textual do banco, mostrado acima, faça o diagrama de entidade relacionamento (**DER**) para esse banco de dados.
  
2. Ainda com base no modelo anterior, resolva as seguintes consultas em álgebra relacional:
  - a) Retorne os empregados que trabalham no departamento 5
  - b) Retorne os empregados com salário maior que 3000,00
  - c) Retorne os empregados que trabalham no departamento 5 e têm salário maior que 3000,00
  - d) Retorne os empregados que trabalham no departamento 5 e têm salário maior que 3000,00 ou que trabalham no departamento 4 e têm salário maior que 2000,00
  - e) Retorne o primeiro nome e o salário de cada empregado
  - f) Retorne o primeiro nome e o salário dos empregados que trabalham no departamento 5
  - g) Retorne o RG de todos os empregados que trabalham no departamento 5 ou supervisionam diretamente um empregado que trabalha no departamento 5
  - h) Retorne os primeiros nomes de empregados que são iguais a nomes de dependentes
  - i) Retorne todas as combinações de primeiro nome de empregados e nome de dependentes
  - j) Retorne os nomes dos empregados e de seus respectivos dependentes
  - k) Retorne o nome do gerente de cada departamento

- l) Retorne todas as localizações de cada departamento usando junção natural
- m) Retorne o nome do empregado e o nome de cada projeto que ele trabalha
- n) Retorne o nome dos empregados que trabalham em algum projeto controlado pelo departamento 5
- o) Retorne o número de empregados da empresa
- p) Retorne o número do departamento e o número de empregados de CADA departamento da empresa
- q) Retorne o número do departamento e a média do salário dos empregados de CADA departamento da empresa
- r) Retorne o nome e o endereço de todos os empregados que trabalham no departamento 'Pesquisa'
- s) Para cada projeto localizado em 'Londrina', retorne o número do projeto, o número do departamento que o controla, e o nome e sexo do gerente do departamento