



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina Banco de Dados

AP3 2º semestre de 2014

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 3. Você pode usar lápis para responder as questões.
 4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

Questão 1 [8,0 pontos]

Considere a seguinte base de dados relacional, usada por uma empresa que disponibiliza serviço de babás sob demanda, ou seja, serviços de atendimento esporádico. A base de dados é parecida com a utilizada na AD2. As chaves primárias estão sublinhadas.

```
CLIENTE (cpf, nome)

CRIANCA (id, nome, idade, cpf);
      (cpf) references CLIENTE

BABA (id, nome)

ATENDIMENTO(idBaba, dataAtendimento, idCrianca)
      (idBaba) references BABA
      (idCrianca) references CRIANCA

MATERIALGASTO (idBaba, dataAtendimento, codMaterial, quantidade)
      (idBaba, dataAtendimento) references ATENDIMENTO
      (codMaterial) references MATERIAL

MATERIAL (codMaterial, descricao)
```

Sobre esta base de dados, resolver as questões a seguir.

ATENÇÃO: Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

(a) Faça uma consulta **em álgebra relacional** que retorna os nomes dos clientes que sejam pais de crianças de até 3 anos de idade [1,0 ponto].

$$\pi_{CLIENTE.nome}(\sigma_{idade \leq 3} CRIANCA \bowtie CLIENTE)$$

(b) Faça uma consulta **em álgebra relacional** que retorna os códigos dos materiais que nunca foram usados por nenhuma babá [1,0 ponto].

$$\frac{\rho(R1, \pi_{CodMaterial}(MATERIAL))}{\rho(R2, \pi_{CodMaterial}(MATERIALGASTO))} \quad R1 - R2$$

(c) Faça uma **consulta SQL** que retorna os nomes dos clientes que sejam pais de crianças de até 3 anos de idade [1,0 ponto].

```
SELECT nome
FROM CLIENTE cli, CRIANCA cri
WHERE cli.cpf = cri.cpf
AND cri.idade ≤ 3
```

(d) Faça uma **consulta SQL** que retorna o nome da babá que cuidou da criança “Pedro Silva” no dia 2014-10-25. A consulta deve retornar o nome da babá numa coluna chamada *nomeBaba*. A consulta deve retornar também do pai da criança numa coluna chamada *nomePai* [1,0 ponto].

```
SELECT b.nome AS nomeBaba, cli.nome AS nomePai
FROM CLIENTE cli, CRIANCA cri, BABA b, ATENDIMENTO a
WHERE cli.cpf = cri.cpf
AND cri.nome = “Pedro Silva”
AND a.idBaba = b.id
AND a.idCrianca = cri.id
AND a.dataAtendimento = “2014-10-25”;
```

(e) Faça uma **consulta SQL** que retorna o id da babá e a quantidade total de todos os materiais já gastos pela babá “Marina Vieira” [1,0 ponto].

```
SELECT b.id, SUM(quantidade)
FROM MATERIAL_GASTO mg, BABA b
WHERE mg.idBaba = b.id
AND b.nome = “Marina Vieira”
GROUP BY b.id
```

ATENÇÃO: a tabela BABÁ não é necessária para responder essa consulta.

(f) Escreva a **instrução SQL** necessária para criar a tabela MATERIAL_GASTO, de forma que toda vez que um atendimento for excluído da base de dados, os materiais gastos nele sejam automaticamente removidos. [1,0 ponto].

```
CREATE TABLE MATERIAL_GASTO (
idBaba INTEGER NOT NULL,
dataAtendimento DATE NOT NULL,
codMaterial INTEGER NOT NULL,
quantidade INTEGER,
PRIMARY KEY (idBaba, dataAtendimento, codMaterial)
FOREIGN KEY (idBaba, dataAtendimento) references ATENDIMENTO ON DELETE
CASCADE
)
```

(g) Escreva uma **instrução SQL** para excluir todos os atendimentos realizados pela babá de nome “Marina Vieira” [1,0 ponto].

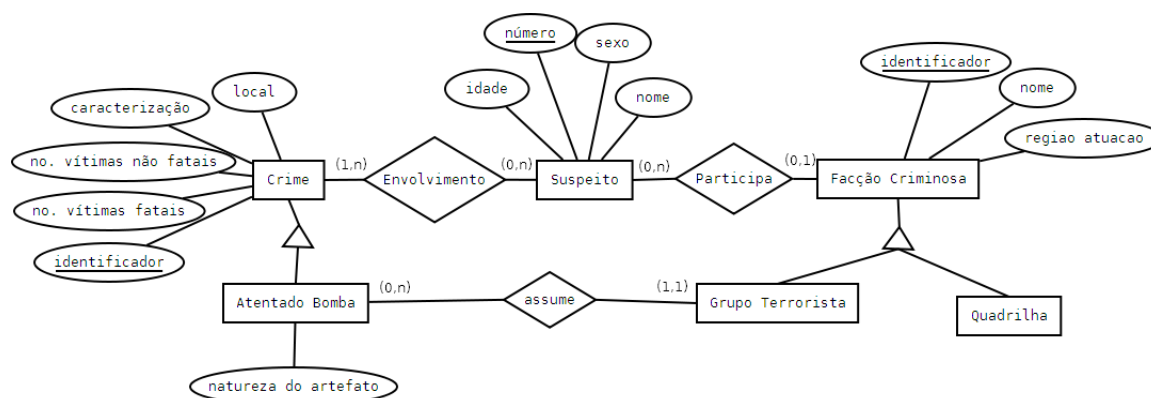
```
DELETE FROM ATENDIMENTO
WHERE idBaba IN (SELECT id
FROM BABA
WHERE nome = “Marina Vieira”
)
```

(h) Escreva uma **instrução SQL** para excluir a tabela MaterialGasto [1,0 ponto].

```
DROP TABLE MaterialGasto
```

Questão 2 [2,0 pontos]

Considere o diagrama ER a seguir. Construa um esquema relacional equivalente a este diagrama ER. O diagrama encontra-se na notação do DIA (ferramenta que usamos em sala de aula para construir modelos ER). **Utilizar tabela única para mapear as generalizações/especializações.**



```
Crime (id, no_vitimas_fatais, no_vitimas_nao_fatais, caracterização, local, tipo,
natureza_artefato, id_faccao)
id_faccao REFERENCIA Faccao_Criminosa
```

Facciao_Criminosa (id, nome, região_atuacao, tipo)

Suspeito (numero, nome, sexo, idade, id_facciao)
id_facciao REFERENCIA Facciao_Criminosa

Envolvimento (id_crime, numero_suspeito)
id_crime REFERENCIA Crime
numero_suspeito REFERENCIA Suspeito

ATENÇÃO: como a questão pede tabela única, não pode haver mais tabelas do que as elencadas nesse gabarito. O id_facciao na tabela Crime implementa o relacionamento entre Atentado Bomba e Grupo Terrorista.