



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina Banco de Dados**  
**AD2 1º semestre de 2017.**

Nome: \_\_\_\_\_

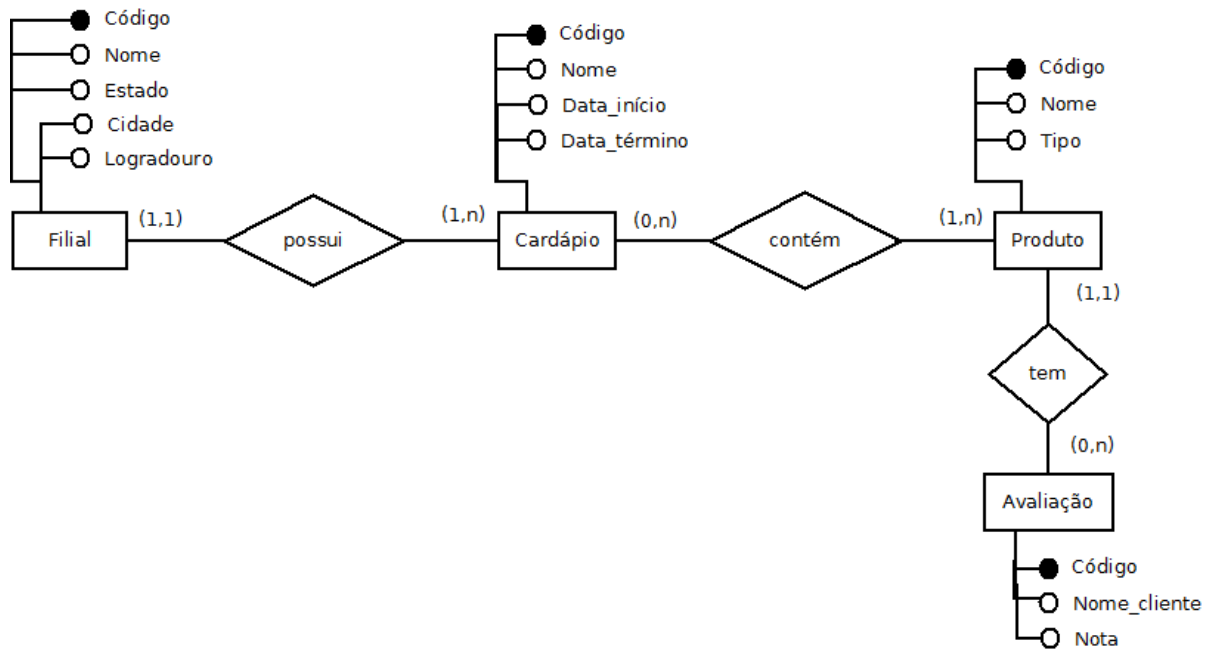
**Observações:**

1. Prova COM consulta.
2. As ADs deverão ser postadas na plataforma antes do prazo final de entrega estabelecido no calendário de entrega de ADs.
3. Lembre-se de enviar as ADs para avaliação. Cuidado para não deixar a AD como “Rascunho” na plataforma!
4. ADs em forma de “Rascunho” não serão corrigidas!
5. As ADs devem ser enviadas no formato de arquivo PDF.
6. ADs entregues em outros formatos não serão corrigidas!

**Atenção:** Como a avaliação à distância é individual, caso seja constatado que provas de alunos distintos são cópias umas das outras, independentemente de qualquer motivo, a todas será atribuída a nota ZERO. As soluções para as questões podem sim, ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final de cada prova tem que ser individual.

---

**Questão 1. [3,0 pontos]** Considere o diagrama Entidade-Relacionamento (ER) mostrado abaixo.



Construa um esquema relacional equivalente a este diagrama ER, indicando chaves primárias e estrangeiras.

**As chaves primárias estão sublinhadas.**

**Filial(código, nome, estado, cidade, logradouro)**

**Cardápio(código, cod\_filial, nome, data\_inicio, data\_termino)**

**cod\_filial REFERENCIA Filial**

**Produto(código, nome, tipo)**

**Cardápio\_Produto(cod\_cardápio, cod\_produto)**

**cod\_cardápio REFERENCIA Cardápio**

**cod\_produto REFERENCIA Produto**

**Avaliação(código, cod\_produto, nome\_cliente, nota)**

**cod\_produto REFERENCIA Produto**

**Questão 2. [5,0 pontos]** Considere o esquema relacional a seguir, onde as chaves primárias estão sublinhadas.

Cliente(cid: integer, nome: string, endereco: string)

Emprestimo (eid: integer, cid: integer, datainicio: date, datatermino: date)

cid REFERENCIA Cliente

Emprestimo\_Livro (eid: integer, lid: integer)

eid REFERENCIA Emprestimo

lid REFERENCIA Livro

Livro (lid: integer, nome: string, categoria: string)

Sobre esta base de dados, resolver as consultas utilizando SQL. Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

a) Escreva uma instrução SQL para excluir a tabela Emprestimo\_Livro. [0,5 ponto]

**DROP TABLE Emprestimo\_Livro;**

b) Escreva uma instrução SQL que cria a tabela Emprestimo com as colunas especificadas no enunciado. Adicione uma restrição que garanta que, ao excluir um determinado empréstimo do banco de dados, todos os registros de clientes envolvidos nesse empréstimo não sejam excluídos automaticamente. [0,5 ponto]

**CREATE TABLE Emprestimo (  
    eid integer,  
    cid integer,  
    datainicio date,  
    datatermino date,  
    PRIMARY KEY (eid),  
    FOREIGN KEY (cid) REFERENCES Cliente(cid) ON DELETE RESTRICT  
);**

**Obs: Ao invés de “ON DELETE RESTRICT”, a resposta poderia conter “ON DELETE NO ACTION” ou poderia ser apenas “FOREIGN KEY (cid) REFERENCES Cliente(cid)”.**

c) Escreva uma instrução SQL para inserir uma tupla na tabela Cliente com identificador 47, sendo que tal cliente apresenta o nome “Pedro Soares” e reside no endereço “Rua Uruguai 22”. [0,5 ponto]

**INSERT INTO Cliente (cid, nome, endereco)  
  
VALUES (47, “Pedro Soares”, “Rua Uruguai 22”);**

d) Faça uma consulta que retorna o nome dos clientes que fizeram algum empréstimo com data de início após o dia 01/04/2017. [0,5 ponto]

```
SELECT c.nome  
FROM Cliente c, Emprestimo e  
WHERE c.cid = e.cid  
AND datainicio > 01/04/2017;
```

e) Escreva uma instrução SQL para excluir todos os registros de empréstimos realizados pelo cliente com nome “Luiz” que começaram na data de 01/04/2017. [0,5 ponto]

```
DELETE FROM Emprestimo  
WHERE datainicio = “01/04/2017”  
AND cid IN (  
    SELECT c.cid  
    FROM Cliente c  
    WHERE c.nome = “Luiz”  
);
```

f) Escreva uma instrução SQL para modificar todos os registros de empréstimos que contenham pelo menos um livro da categoria “romance”, de forma que a data de término do empréstimo seja modificada para 01/04/2017. [0,5 ponto]

```
UPDATE Emprestimo  
SET datatermino = 01/04/2017  
WHERE eid IN (  
    SELECT DISTINCT el.eid  
    FROM Emprestimo_Livro el, Livro l  
    WHERE el.lid = l.lid  
    AND l.categoria = “romance”  
);
```

g) Crie uma visão que contenha o identificador do empréstimo e os nomes dos livros envolvidos em cada empréstimo. [0,5 ponto]

```
CREATE VIEW v AS  
SELECT el.eid, l.nome  
FROM Emprestimo_Livro el, Livro l  
WHERE el.lid = l.lid;
```

h) Faça uma consulta que retorna o identificador do empréstimo e o nome dos clientes que obtiveram o acesso a mais de 3 livros em um mesmo empréstimo. [0,5 ponto]

```

SELECT e.eid, c.nome
FROM Cliente c, Emprestimo e, Emprestimo_Livro el
WHERE c.cid = e.cid
AND el.eid = e.eid
GROUP BY e.eid, c.nome
HAVING COUNT(el.lid) > 3;

```

i) Faça uma consulta que retorna os nomes dos clientes que nunca pegaram emprestado livros da categoria “gastronomia”. [1,0 ponto]

```

SELECT DISTINCT c.nome
FROM Cliente c
WHERE c.cid NOT IN
    (SELECT e.cid
     FROM Emprestimo e, Emprestimo_Livro el, Livro l
     WHERE l.categoria = “gastronomia”
     AND e.eid = el.eid
     AND el.lid = l.lid
    );

```

**Questão 3 (2,0 pontos).** Considere a seguinte tabela desenvolvida por um profissional de uma base de dados para gerenciar as filiais de uma rede de supermercados. As chaves primárias estão sublinhadas.

Filial (CodFilial, Nome, CodLocal, Endereco, (CodProduto, NomeProduto, Preco, Validade))

Cada coluna apresenta os seguintes significados:

- CodFilial: código da filial da rede de supermercados
- Nome: nome da filial
- CodLocal: código da localidade onde a filial está sediada
- Endereco: endereço onde a filial está sediada
- CodProduto: código do produto
- NomeProduto: nome do produto
- Preco: preço do produto
- Validade: data de validade do produto

As dependências funcionais (podendo incluir dependências transitivas) existentes nessa tabela são as seguintes:

CodFilial → Nome

CodLocal → Endereco

CodFilial → CodLocal

(CodProduto, CodFilial) → Preço, Validade

CodProduto → NomeProduto

a) Assumindo que o profissional não conhece o conceito de normalização, explique para ele em que forma normal encontra-se a tabela.

**A tabela não está normalizada.**

b) Caso a tabela não se encontre na terceira forma normal, mostre a(s) transformação(ões) para a terceira forma normal. Mostre cada forma normal intermediária, entre aquela em que a tabela se encontra e a terceira forma normal. Sublinhe as chaves primárias.

**Passagem para a Primeira Forma Normal**

**Filial (CodFilial, Nome, CodLocal, Endereco)**

**Produto (CodProduto, CodFilial, NomeProduto, Preço, Validade)**

**CodFilial REFERENCIA Filial**

**Passagem para a Segunda Forma Normal**

**Filial (CodFilial, Nome)**

**Local(CodLocal, Endereco)**

**Produto (CodProduto, NomeProduto)**

**Filial\_Produto (CodProduto, CodFilial, Preço, Validade)**

**CodProduto REFERENCIA Produto**

**CodFilial REFERENCIA Filial**

**Passagem para a Terceira Forma Normal**

**Já está.**