

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE RIO DAS OSTRAS  
FACULDADE FEDERAL DE RIO DAS OSTRAS  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**1ª. Avaliação de Banco de Dados – 1º. Sem de 2009**

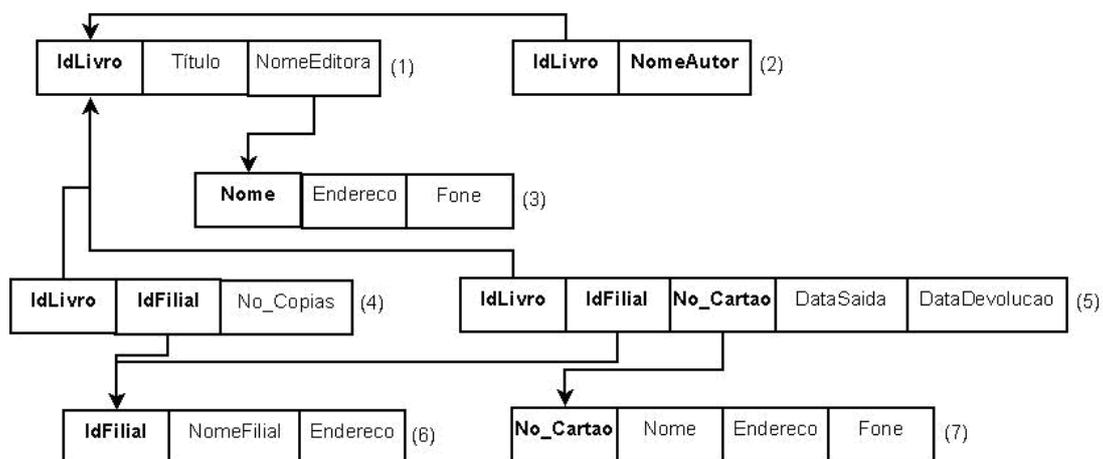
**Prof.: Carlos Bazilio**

**Aluno:**

**Matrícula:**

1. (4.0 pts) Considere a figura abaixo que representa um esquema de BD de uma biblioteca com filiais, a qual mantém registros de livros. (Legenda para as tabelas: 1 – LIVRO, 2 – AUTORES-LIVRO, 3 – EDITORA, 4 – COPIAS\_LIVRO, 5 – EMPRESTIMO, 6 – FILIAL, 7 – USUARIO).

  - a) Quantas cópias do livro intitulado “The Lost Tribe” existem na filial da biblioteca com nome “Valonguinho”?
  - b) Quantas cópias do livro intitulado “The Lost Tribe” existem em cada filial da biblioteca?
  - c) Liste o nome de todos os usuários que não possuem livros emprestados
  - d) Para cada livro que estiver emprestado da biblioteca do “Valonguinho” e cuja data de entrega é hoje, recuperar o título do livro, o nome do usuário e o seu endereço (obs.: considere a palavra “hoje” como uma constante que representa a data corrente)
  - e) Liste os nomes, endereços e quantidade de livros emprestados de todos os usuários com mais de 5 livros emprestados hoje.
  - f) Para cada livro cujo autor, ou co-autor, é “Machado de Assis”, liste o título e o número de cópias pertencentes a filial com nome “Central”.
  - g) Retorne o nome do usuário que pegou a maior quantidade de títulos de livros diferentes emprestado
  - h) Retorne os nomes das filiais que possuem todos os livros



2. (2.5 pts) Defina um possível modelo ER/EER para as tabelas fornecidas no exercício anterior. Indique a cardinalidade de cada relacionamento existente, assim como os atributos de entidades e de relacionamentos, se existirem.

3. (2.0 ptos) Recorde que apresentamos 2 formas básicas de expressar restrições em relações:

$$R = \emptyset \text{ (a relação R precisa ser vazia), e}$$
$$R \subseteq S \text{ (toda tupla de R precisa pertencer a S)}$$

Estas restrições são úteis para evitarmos situações indesejáveis na nossa base de dados (valores inconsistentes). Levando em conta o esquema descrito abaixo (exercício do livro do Molina), forneça as seguintes restrições (as relações podem ser descritas como expressões em AR):

Product (maker, model, type)  
PC (model, speed, ram, hd, rd, price)  
Laptop (model, speed, ram, hd, screen, price)  
Printer (model, color, type, price)

- a) Um PC com um processador com velocidade (*speed*) menor que 1000 não deve valer mais que 1500 (obs.: o campo que define valores é *price*).
  - b) Um Laptop com uma tela (*screen*) menor que 14" deverá ter pelo menos 10 Giga de hd ou valer menos que 2000
  - c) Nenhum fabricante de PC também fabrica laptops
  - d) A média de preços de produtos de um fabricante não deve exceder o valor de 5000
4. (1.5 ptos) Resolva os itens a), c) e h) da questão 1. utilizando o cálculo relacional de tupla ou o de domínio.