

## Exercícios

### QUESTÃO 1

Um BD muda ao longo do tempo através de informações que nele são inseridas ou excluídas. Observe a Figura 1 e analise as afirmativas referentes a uma instância de um banco de dados.

HISTORICO_ESCOLAR	NomedoAluno	Histórico Escolar do Aluno				
		NumerodoCurso	Nota	Semestre	Ano	IdDisciplina
Smith	CC1310	C	Outono	99	119	
	MAT2410	B	Outono	99	112	
Brown	MAT2410	A	Outono	98	85	
	CC1310	A	Outono	98	92	
	CC3320	B	Primavera	99	102	
	CC3380	A	Outono	99	135	

PRE.REQUISITOS	NomedoCurso	NumerodoCurso	Pre_Requisitos
Banco de Dados	CC3380	CC3320	
		MAT2410	
Estruturas de Dados	CC3320	CC1310	

Figura 1 – Universidade - Histórico.

- a) Uma instância de um banco de dados são os dados do banco de dados em determinado momento no tempo.
- b) Uma instância de um banco de dados são os módulos internos do SGBD em determinado momento no tempo.
- c) Uma instância de um banco de dados são os usuários que acessam o banco de dados em determinado momento no tempo.
- d) Uma instância de um banco de dados são as informações do SGBD em determinado momento no tempo.
- e) Uma instância de um banco de dados são os programas que acessam o banco de dados em determinado momento no tempo.

## QUESTÃO 2

Sobre projetos de banco de dados e seus modelos, analise a veracidade das afirmações, marcando V, para verdadeiro, ou F, para falso.

- I. O exemplo da Figura 2 apresenta um modelo de dados abstrato, que descreve a estrutura de um banco de dados de forma independente de um SGBD particular. E esse tipo de modelo é conhecido como modelo conceitual.

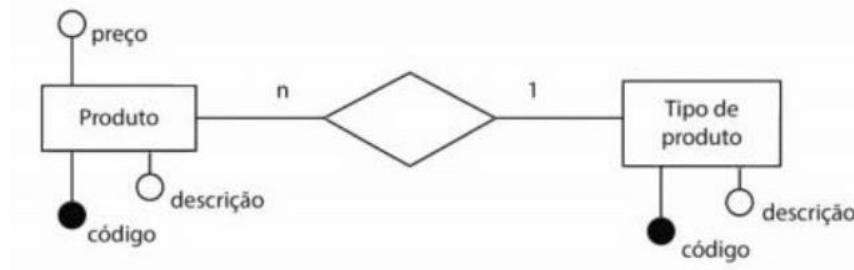


Figura 2 – Modelo de dados (Dataprev, 2012).

- II. Um projeto de banco de dados envolve fases, dentre as quais figura a de modelagem física. Essa fase se caracteriza por definir o esquema do banco de dados.
- III. No processo de modelagem do banco de dados, o modelo conceitual deve realizar uma descrição das estruturas onde serão armazenados os dados, uma vez que, nessa fase, é fundamental ter definida a estrutura do sistema gerenciador de banco de dados.
- IV. O modelo lógico é considerado um modelo de dados implementável, portanto recomenda-se que seja criado a partir do mapeamento do modelo conceitual de dados.

## QUESTÃO 3

O modelo ER descreve os dados como entidades, relacionamentos e atributos. O objeto básico que o modelo ER representa é uma entidade, 'algo' do mundo real, com uma existência independente. Cada entidade tem atributos — propriedades particulares que a descrevem. E a representação gráfica é através do DER, Diagrama Entidade-Relacionamento, criada por Peter Chen para facilitar a visualização dos resultados de uma modelagem.

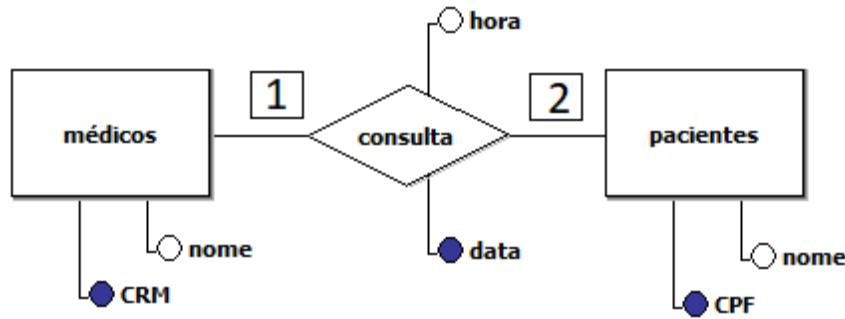


Figura 3 – Consulta.

A partir do DER, apresentado na Figura 3, analise a veracidade das afirmações, marcando V, para verdadeiro, ou F, para falso:

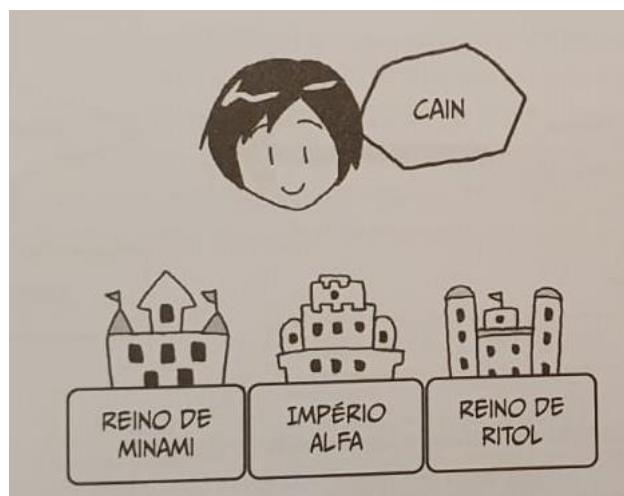
- I - Um identificador (ou atributo-chave) é usado para determinar exclusivamente uma instância de uma entidade. Como exemplo, o atributo CRM da entidade médicos.
- II - A cardinalidade e a obrigatoriedade que substituiria o item 1 na Figura 2 seria N e 0, respectivamente.
- III. As entidades são representadas por: médicos e pacientes.
- II. Os atributos chave são representados por: CRM, data e CPF.
- III. “consulta” é um relacionamento

#### QUESTÃO 4

Quanto você entendeu do modelo E-R? Analise e desenhe um modelo E-R para cada um dos casos abaixo (Cardinalidade - livro Mangá)

- A) Um membro da equipe gerencia vários clientes. Um cliente nunca será contactado por mais de um membro da equipe.

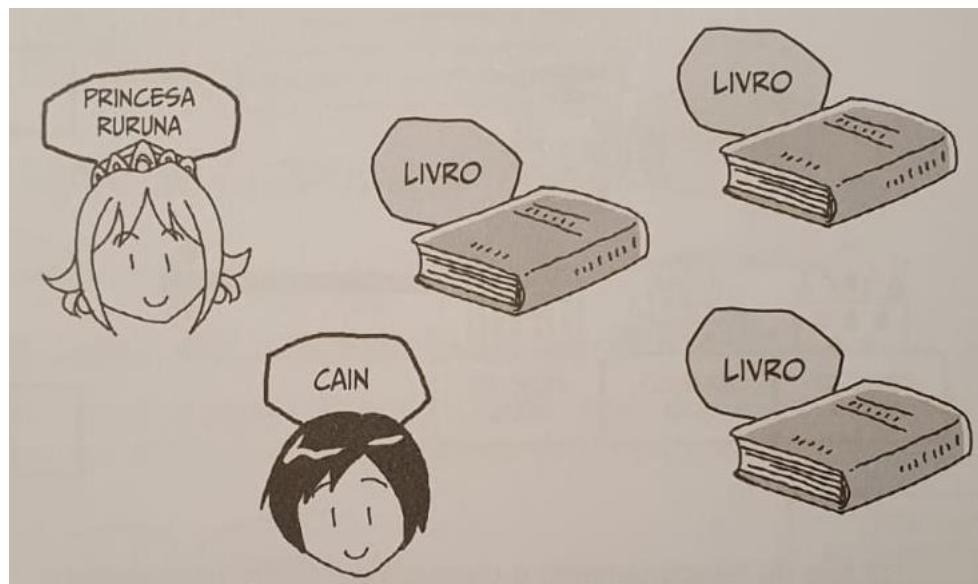
MEMBRO-CLIENTES (1,1) (1,N)



- B)** Uma pessoa pode consultar diversos livros. Estes podem ser lidos por vários alunos em momentos diferentes.

ALUNOS-LIVROS

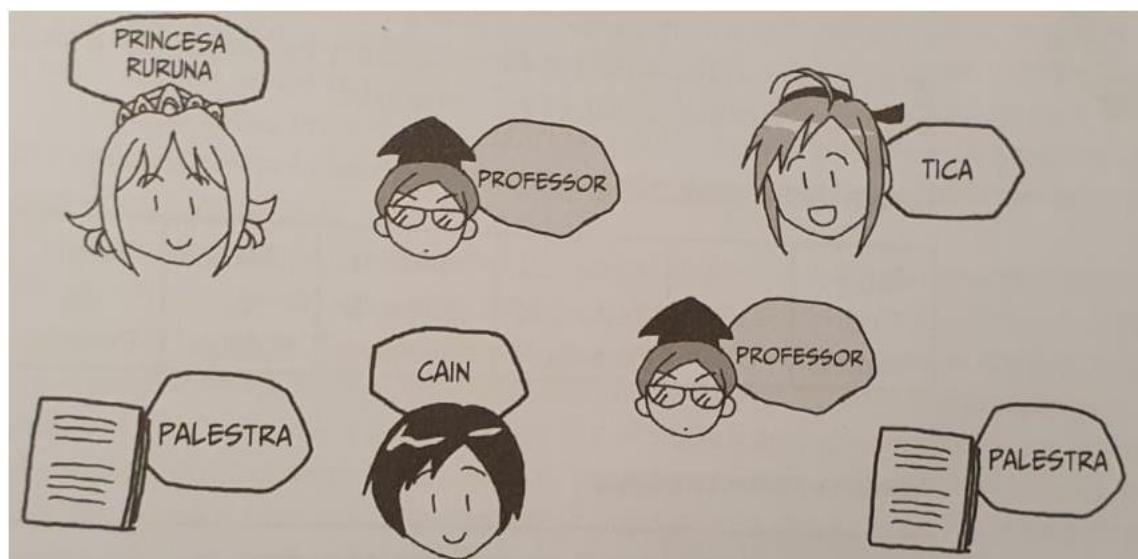
(N,1) (1,N)



- C)** Cada aluno participa de diversas palestras. Cada palestra é assistida por diversos alunos. Um professor dá diversas palestras. Cada palestra é dada por um professor.

ALUNO-PALESTRAS-PROFESSOR

(N,1) (1,N)      (N,1) (1,1)



- D)** Cada cliente pode abrir várias contas correntes. Cada conta é aberta por um cliente. Cada banco gerencia diversas contas. Cada conta é gerenciada por um banco.

CLIENTE-CONTA-BANCO

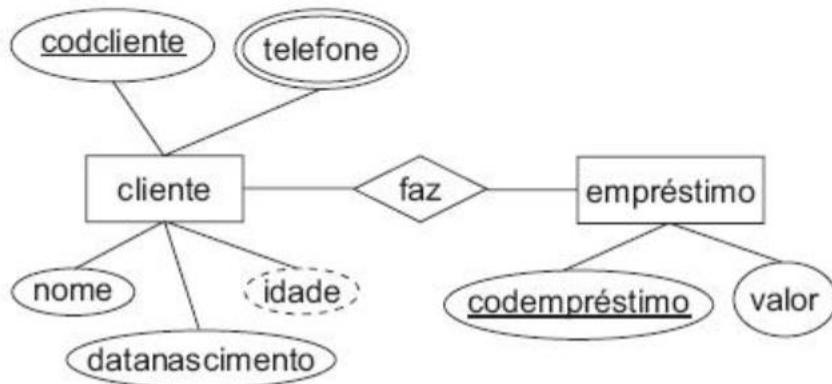
(1,1) (1,N)      (N,1) (1,1)



Lembre-se de que a análise baseada no modelo E-R não necessariamente apresenta um resultado “correto”. Pode haver muitas formas de organizar logicamente os dados para refletir condições reais.

## QUESTÃO 5

O modelo ER descreve os dados como entidades, relacionamentos e atributos. O objeto básico que o modelo ER representa é uma entidade, 'algo' do mundo real, com uma existência independente. Cada entidade tem atributos — propriedades particulares que a descrevem. E a representação gráfica é através do DER, Diagrama Entidade-Relacionamento, criada por Peter Chen para facilitar a visualização dos resultados de uma modelagem.



**Figura 3 – DER financeira.**

A partir do DER, apresentado na Figura 3, responda:

- Escreva quais são as entidades? CLIENTE E EMPRÉSTIMO.
- Escreva os nomes das chaves primárias de cada entidade? CLIENTE- codcliente, EMPRÉSTIMO- codemprestimo.
- E o telefone, como é classificado (escrever)? Atributo multivalorado.
- Qual é o relacionamento (escrever qual é, o nome)? FAZ.

#### QUESTÃO 6

Uma biblioteca deseja manter informações sobre seus livros. Inicialmente, quer armazenar para os livros as seguintes características: ISBN, título, ano editora e autores deste livro. Para os autores, deseja manter: nome e nacionalidade. Cabe salientar que um autor pode ter vários livros, assim como um livro pode ser escrito por vários autores. Cada livro da biblioteca pertence a uma categoria. A biblioteca deseja manter um cadastro de todas as categorias existentes, com informações como: código da categoria e descrição. Uma categoria pode ter vários livros associados a ela.

