

## Gabarito AP1 – Modelagem da Informação – Profs. Zimbrão / Alexandre

### 1ª QUESTÃO (1,5 pontos)

O que significa a abstração de informações e qual a sua relação com a modelagem de informações.

*Abstração é o processo mental de separar um ou mais elementos de uma totalidade complexa de forma a facilitar a sua compreensão. Abstrações permitem que os problemas e soluções sejam tratados de maneira adequada através de modelos. Um Modelo de Informação é uma representação abstrata da informação em um sistema.*

### 2ª QUESTÃO (1,5 pontos)

Dê um exemplo para cada um dos tipos de abstrações a seguir:

- 1. Classificação: "João Silvério" é um Funcionário, ou seja, é uma instância de Funcionário*
- 2. Generalização: Todo Funcionário é uma Pessoa, ou seja, um Funcionário possui os mesmos atributos que Pessoa e possivelmente mais alguns.*

### 3ª QUESTÃO (1,5 pontos)

Diga o que é chave primária e chave estrangeira em um modelo relacional.

*Chave Primária: é a coluna ou conjunto de colunas escolhido como referência em uma tabela para diferenciar uma linha das demais.*

*Chave Estrangeira: Uma Chave Estrangeira é uma coluna ou conjunto de colunas de uma tabela que são Chave Primária em alguma outra tabela. As chaves estrangeiras representam relacionamentos.*

### 4ª QUESTÃO (1,5 pontos)

Explique as 3 primeiras formas normais e dê um exemplo de violação para cada uma delas, explicando porquê a forma normal em questão está sendo violada. Note que os exemplos devem ser diferentes, e o exemplo que viola a segunda FN não deve violar a 1FN, e o exemplo que viola a 3FN não deve violar a 2FN (e obviamente nem a 1FN).

*Uma relação está na Primeira Forma Normal (1FN) se e somente se todos os seus domínios só possuem valores escalares*

*Exemplo de violação: uma relação que possua um atributo Telefone que permita mais de um valor (1234-9876, 9801-29781)*

*Uma relação está na segunda forma normal se e somente se ela está na 1FN e todos os seus atributos que não pertencem a chave são dependentes funcionalmente de toda a chave e não de um subconjunto da chave.*

*Exemplo de violação: uma relação EmpréstimoLivro que possua uma chave formada por CPF e ISBN, e possua um atributo TítuloLivro que depende funcionalmente apenas do ISBN, e não de toda a chave.*

*Uma relação está na 3FN quando está na 2FN e todo atributo não-chave é dependente funcional apenas da chave e não é dependente funcional de nenhum outro atributo fora da chave*

*Exemplos: uma relação que armazene informações sobre automóveis e cuja chave primária seja Placa, e possua os atributos Modelo e Fabricante. O atributo Modelo (HB20, Gol, Palio etc) determina o Fabricante (Hyundai, VW, Fiat etc), logo o atributo Fabricante depende funcionalmente do Modelo.*

### 5ª QUESTÃO (4,0 pontos)

Crie um Modelo de Entidades e Relacionamentos que represente os dados para um sistema a ser utilizado para controlar um programa de fidelidade de um posto de gasolina. Use uma das notações vistas no curso. Indique as chaves primárias e a cardinalidade dos relacionamentos.

