

# MODELAGEM DE DADOS

## Lista de Exercícios 01

Luiz Leão – [luizleao@gmail.com](mailto:luizleao@gmail.com)  
<http://www.luizleao.com>



**Estácio**

## Questão 01

Preencha as lacunas:

Em um sistema de gerenciamento de bancos de dados, um(a) \_\_\_\_\_ é um conjunto integrado de registros ou objetos logicamente afins.

Um(a) \_\_\_\_\_ é um modelo utilizado para representar as relações entre as muitas entidades envolvidas nos processos empresariais.

No processo de \_\_\_\_\_ de dados, são identificadas as relações entre os elementos dos dados. Cada modelo de dados define as relações lógicas entre os elementos dos dados para apoiar um processo empresarial .

O \_\_\_\_\_ descreve as estruturas que estarão contidas no banco de dados, sem considerar nenhuma característica específica de um SGBD.

- a) Banco de dados, Modelo Físico, Modelagem, Modelo Lógico
- b) Modelo Lógico, Modelo Físico, Conceitual, Modelagem, SGBD
- c) Banco de Dados, Diagrama E-R, Normalização, Modelo Físico
- d) Modelo de Dados, Diagrama E-R, Normalização, Modelo Conceitual
- e) Banco de Dados, Diagrama E-R, Modelagem, Modelo Lógico

## Questão 01 – Resposta

Preencha as lacunas:

Em um sistema de gerenciamento de bancos de dados, um(a) \_\_\_\_\_ é um conjunto integrado de registros ou objetos logicamente afins.

Um(a) \_\_\_\_\_ é um modelo utilizado para representar as relações entre as muitas entidades envolvidas nos processos empresariais.

No processo de \_\_\_\_\_ de dados, são identificadas as relações entre os elementos dos dados. Cada modelo de dados define as relações lógicas entre os elementos dos dados para apoiar um processo empresarial .

O \_\_\_\_\_ descreve as estruturas que estarão contidas no banco de dados, sem considerar nenhuma característica específica de um SGBD.

- a) Banco de dados, Modelo Físico, Modelagem, Modelo Lógico
- b) Modelo Lógico, Modelo Físico, Conceitual, Modelagem, SGBD
- c) Banco de Dados, Diagrama E-R, Normalização, Modelo Físico
- d) Modelo de Dados, Diagrama E-R, Normalização, Modelo Conceitual
- e) Banco de Dados, Diagrama E-R, Modelagem, Modelo Lógico**

## Questão 02

Explique a vantagem do SGBD “Controle de Redundância”

## Questão 02 – Resposta

Explique a vantagem do SGBD “Controle de Redundância”

***A redundância de dados provoca desperdício no uso de espaço de armazenamento, inconsistência de dados, logo, o SGBD precisa atuar para que isso não ocorra.***

## Questão 03

Em relação ao conceito de modelagem de dados e seus diferentes tipos de atributos, assinale F (Falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas e marque a alternativa correta.

- Atributo identificador - permite a identificação única e exclusiva de uma ocorrência de entidade. Se nenhum dos atributos naturais servir como identificador da ocorrência, deve-se buscar um novo em outra entidade.
- Atributo derivado - armazena um dado proveniente de um processamento específico. Por exemplo, o atributo idade de uma pessoa qualquer pode ser obtido a partir do processamento da data de nascimento e data atual do aplicativo computacional.
- Atributo único : É quando o valor não se repete em todo o modelo de dados (será único para todo o banco de dados).

- a) (F)(V)(V)
- b) (F)(V)(F)
- c) (V)(F)(V)
- d) (V)(V)(V)
- e) (F)(F)(V)

## Questão 03 – Resposta

Em relação ao conceito de modelagem de dados e seus diferentes tipos de atributos, assinale F (Falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas e marque a alternativa correta.

( ) Atributo identificador - permite a identificação única e exclusiva de uma ocorrência de entidade. Se nenhum dos atributos naturais servir como identificador da ocorrência, deve-se buscar um novo em outra entidade.

( ) Atributo derivado - armazena um dado proveniente de um processamento específico. Por exemplo, o atributo idade de uma pessoa qualquer pode ser obtido a partir do processamento da data de nascimento e data atual do aplicativo computacional.

( ) Atributo único: É quando o valor não se repete em todo o modelo de dados (será único para todo o banco de dados).

a) (F)(V)(V)

**b) (F)(V)(F)**

c) (V)(F)(V)

d) (V)(V)(V)

e) (F)(F)(V)

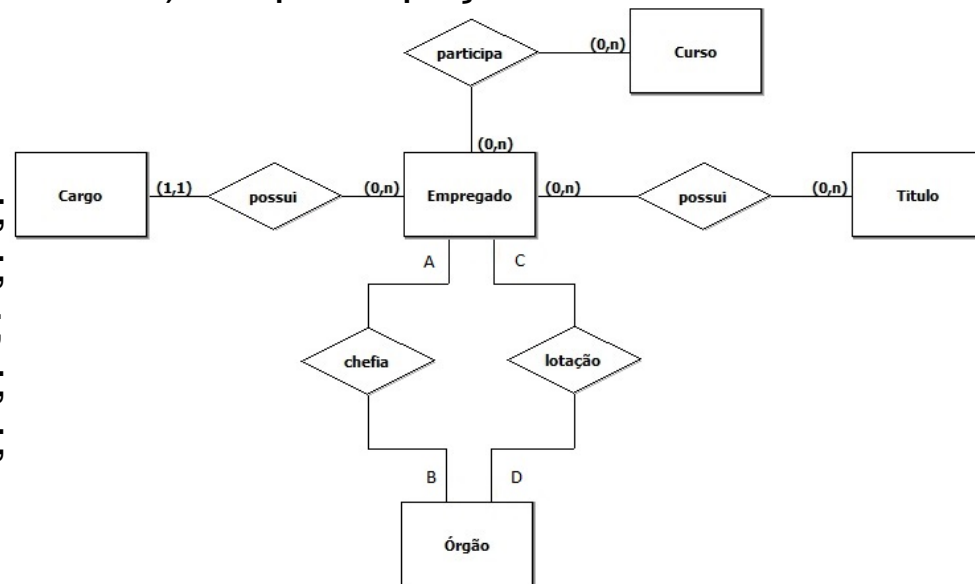


## Questão 04

Marque a opção que atenda a cardinalidade o problema abaixo. Uma empresa deseja informatizar sua Área de Pessoal. Para atender estas necessidades o seguinte foi detectado:

1. Todos os empregados, têm um cargo e existe um plano de carreira para os mesmos;
2. Os empregados estão lotados em órgãos, cada um deles tendo um chefe.
3. Dentre os critérios para promoção dos empregados, destacam-se o da titulação (graduação, especialização, mestrado, doutorado) e a participação em cursos profissionalizantes.

- a)  $A = (1,1)$ ;  $B = (1,1)$ ;  $C = (1,1)$ ;  $D = (1,1)$ ;  
 b)  $A = (0,1)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,n)$ ;  $D = (0,1)$ ;  
 c)  $A = (0,n)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,1)$ ;  $D = (1,1)$ ;  
 d)  $A = (1,1)$ ;  $B = (1,1)$ ;  $C = (0,n)$ ;  $D = (1,1)$ ;  
 e)  $A = (0,1)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,1)$ ;  $D = (0,1)$ ;



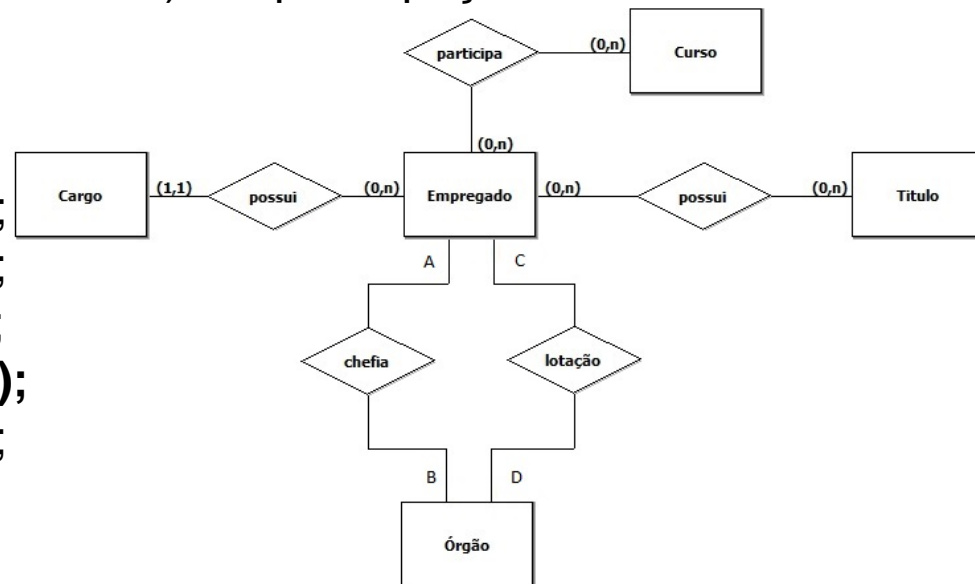


## Questão 04

Marque a opção que atenda a cardinalidade o problema abaixo. Uma empresa deseja informatizar sua Área de Pessoal. Para atender estas necessidades o seguinte foi detectado:

1. Todos os empregados, têm um cargo e existe um plano de carreira para os mesmos;
2. Os empregados estão lotados em órgãos, cada um deles tendo um chefe.
3. Dentre os critérios para promoção dos empregados, destacam-se o da titulação (graduação, especialização, mestrado, doutorado) e a participação em cursos profissionalizantes.

- a)  $A = (1,1)$ ;  $B = (1,1)$ ;  $C = (1,1)$ ;  $D = (1,1)$ ;  
 b)  $A = (0,1)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,n)$ ;  $D = (0,1)$ ;  
 c)  $A = (0,n)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,1)$ ;  $D = (1,1)$ ;  
**d)  $A = (1,1)$ ;  $B = (1,1)$ ;  $C = (0,n)$ ;  $D = (1,1)$ ;**  
 e)  $A = (0,1)$ ;  $B = (0,n)$ ;  $C = (0,1)$ ;  $D = (0,1)$ ;



## Questão 05

"Qualquer objeto do mundo real, por exemplo, uma pessoa chamada Pedro ou uma fábrica de sapato". A esse conceito, se dá o nome de:

- a) Entidade
- b) Entidade Tipo
- c) Atributo da Entidade
- d) Relacionamento
- e) Relacionamento Tipo

## Questão 05 – Resposta

"Qualquer objeto do mundo real, por exemplo, uma pessoa chamada Pedro ou uma fábrica de sapato". A esse conceito, se dá o nome de:

- a) Entidade**
- b) Entidade Tipo
- c) Atributo da Entidade
- d) Relacionamento
- e) Relacionamento Tipo

## Questão 06

Descreve as principais características de um atributo identificador.

## Questão 06 – Resposta

Descreve as principais características de um atributo identificador.

***Não pode haver duas ocorrências de uma mesma entidade com o mesmo conteúdo no identificador;***  
***O atributo identificador não pode ser composto por atributo opcional, ou seja, atributo que aceite nulo;***  
***Os atributos identificadores devem ser o conjunto mínimo que pode identificar cada instância de um entidade.***

## Questão 07

No contexto de Banco de Dados, um conceito assegura que um valor que aparece em uma tabela para um determinado conjunto de atributos apareça em outro conjunto de atributos de outra tabela. Por exemplo, se CRISTALINA é o nome de uma filial que aparece em uma tupla da tabela CONTA, então deve existir uma tupla CRISTALINA na tabela AGENCIA. Esse conceito é definido como um sistema de regras utilizado para garantir que os relacionamentos entre tuplas de tabelas relacionadas sejam válidas e que não exclui ou altera, acidentalmente, dados relacionados. Trata-se do seguinte conceito:

- a) Integridade Funcional
- b) Dependência Funcional
- c) Integridade Relacional
- d) Dependência Referencial
- e) Integridade Referencial

## Questão 07 – Resposta

No contexto de Banco de Dados, um conceito assegura que um valor que aparece em uma tabela para um determinado conjunto de atributos apareça em outro conjunto de atributos de outra tabela. Por exemplo, se CRISTALINA é o nome de uma filial que aparece em uma tupla da tabela CONTA, então deve existir uma tupla CRISTALINA na tabela AGENCIA. Esse conceito é definido como um sistema de regras utilizado para garantir que os relacionamentos entre tuplas de tabelas relacionadas sejam válidas e que não exclui ou altera, acidentalmente, dados relacionados. Trata-se do seguinte conceito:

- a) Integridade Funcional
- b) Dependência Funcional
- c) Integridade Relacional
- d) Dependência Referencial
- e) Integridade Referencial**



## Questão 08

Tendo como base o seguinte relacionamento ternário: PAINEL (codigo, peso), MOTORES (codigo,fabricante) e LATARIAS (codigo,modelo) onde as chaves primárias das entidades são respectivamente codigo.painel, codigo.motores e codigo.latarias. O nome da relação ternária é VEICULO e suas cardinalidades é de 1:1:1. Como ficará o mapeamento deste relacionamento (VEICULO) destas três entidades quando convertida para o modelo lógico.

- a) VEICULO (peso, fabricante, modelo).
- b) VEICULO (codigo.painel, peso, fabricante, codigo.latarias, modelo).
- c) VEICULO (codigo.painel, peso, codigo.motores, fabricante, codigo.latarias, modelo).
- d) VEICULO (codigo.painel, peso, codigo.motores, fabricante, modelo).
- e) VEICULO (codigo.painel, codigo.motores, codigo.latarias).

## Questão 08 – Resposta

Tendo como base o seguinte relacionamento ternário: PAINEL (codigo, peso), MOTORES (codigo,fabricante) e LATARIAS (codigo,modelo) onde as chaves primárias das entidades são respectivamente codigo.painel, codigo.motores e codigo.latarias. O nome da relação ternária é VEICULO e suas cardinalidades é de 1:1:1. Como ficará o mapeamento deste relacionamento (VEICULO) destas três entidades quando convertida para o modelo lógico.

- a) VEICULO (peso, fabricante, modelo).
- b) VEICULO (codigo.painel, peso, fabricante, codigo.latarias, modelo).
- c) VEICULO (codigo.painel, peso, codigo.motores, fabricante, codigo.latarias, modelo).**
- d) VEICULO (codigo.painel, peso, codigo.motores, fabricante, modelo).
- e) VEICULO (codigo.painel, codigo.motores, codigo.latarias).

## Questão 09

(FCC - 2010 - TRF - 4ª REGIÃO - Técnico Judiciário / Informática) Num banco de dados relacional,

- a) As tuplas necessitam de informações em todas as colunas.
- b) Quando um campo chave de uma tabela Y é inserido como um campo na tabela X, diz-se que ele é uma chave primária na tabela X.
- c) Um registro é um atributo de uma tabela.
- d) Uma coluna é uma instância de uma tabela.
- e) Os registros não precisam conter informações em todas as colunas

## Questão 09 – Resposta

(FCC - 2010 - TRF - 4ª REGIÃO - Técnico Judiciário / Informática) Num banco de dados relacional,

- a) As tuplas necessitam de informações em todas as colunas.
- b) Quando um campo chave de uma tabela Y é inserido como um campo na tabela X, diz-se que ele é uma chave primária na tabela X.
- c) Um registro é um atributo de uma tabela.
- d) Uma coluna é uma instância de uma tabela.
- e) Os registros não precisam conter informações em todas as colunas**

## Questão 10

Um Modelo de Dados corresponde a uma descrição formal da estrutura de um banco de dados. Com relação à Modelagem de Dados, relacione os modelos, apresentados na coluna da esquerda, à respectiva característica, entre as indicadas na coluna da direita.

- a) I - P , II - Q , III - R.
- b) I - Q , II - R , III - S.
- c) I - S , II - P , III - R.
- d) I - S , II - R , III - Q.
- e) I - S , II - P , III - Q.

### Modelo de Dados

- I - Conceitual
- II - Lógico
- III - Físico

### Característica

- P - Representa a estrutura de dados, conforme vista pelo usuário do SGBD.
- Q - Utiliza as técnicas de modelagem baseadas em Rede, Hierárquico e Relacional.
- R - Trata dos aspectos de implementação do SGBD.
- S - É abstrato, independente de um SGBD particular.

## Questão 10 – Resposta

Um Modelo de Dados corresponde a uma descrição formal da estrutura de um banco de dados. Com relação à Modelagem de Dados, relacione os modelos, apresentados na coluna da esquerda, à respectiva característica, entre as indicadas na coluna da direita.

- a) I - P , II - Q , III - R.
- b) I - Q , II - R , III - S.
- c) I - S , II - P , III - R.**
- d) I - S , II - R , III - Q.
- e) I - S , II - P , III - Q.

### Modelo de Dados

- I - Conceitual
- II - Lógico
- III - Físico

### Característica

- P - Representa a estrutura de dados, conforme vista pelo usuário do SGBD.
- Q - Utiliza as técnicas de modelagem baseadas em Rede, Hierárquico e Relacional.
- R - Trata dos aspectos de implementação do SGBD.
- S - É abstrato, independente de um SGBD particular.



## Questão 11

A partir da descrição abaixo realize a modelagem conceitual.

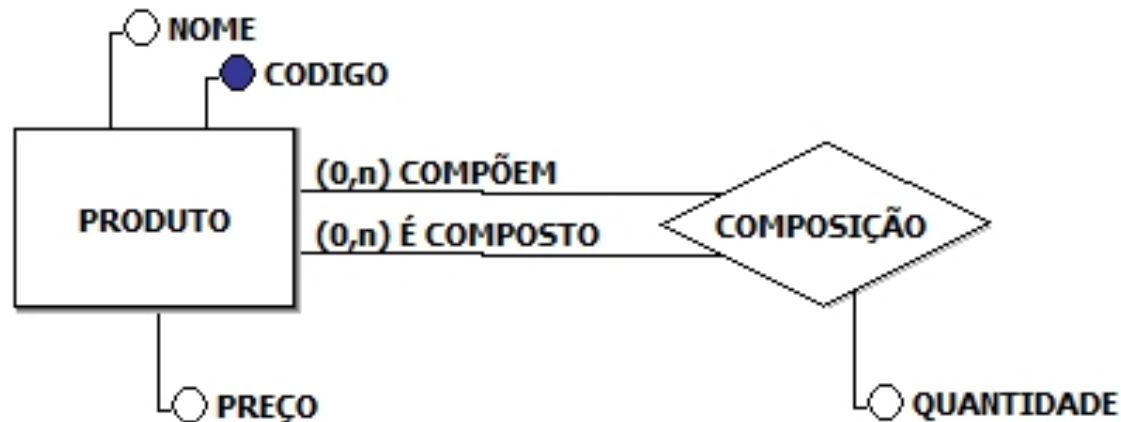
Um produto tem código, nome e preço. Um produto pode ser composto por uma certa quantidade de vários outros produtos. Um produto pode compor vários outros produtos.



## Questão 11 – Resposta

A partir da descrição abaixo realize a modelagem conceitual.

Um produto tem código, nome e preço. Um produto pode ser composto por uma certa quantidade de vários outros produtos. Um produto pode compor vários outros produtos.



## Questão 12

A partir da descrição abaixo realize a modelagem conceitual.

Uma costureira pode ou não fazer várias roupas. Uma roupa é feita por uma única costureira.

## Questão 12 – Resposta

A partir da descrição abaixo realize a modelagem conceitual.

Uma costureira pode ou não fazer várias roupas. Uma roupa é feita por uma única costureira.



## Questão 13

Uma loja comercializa calçado por encomenda, ou seja, as peças são únicas por cliente, mas cada cliente pode adquirir quantos calçados desejar. Os clientes são cadastrados no momento do pedido e o produto somente quando a venda é autorizada, após a análise do pedido.

Considerando que a cardinalidade é determinada pelas "regras de negócio" criadas pela organização, qual seria a cardinalidade entre

CLIENTE ( - ) ----compra ---- ( - )PRODUTO

## Questão 13 – Resposta

Uma loja comercializa calçado por encomenda, ou seja, as peças são únicas por cliente, mas cada cliente pode adquirir quantos calçados desejar. Os clientes são cadastrados no momento do pedido e o produto somente quando a venda é autorizada, após a análise do pedido.

Considerando que a cardinalidade é determinada pelas "regras de negócio" criadas pela organização, qual seria a cardinalidade entre

CLIENTE ( - ) ----compra ---- ( - )PRODUTO

**CLIENTE (1,1) ----compra ---- (0, N) PRODUTO**

## Questão 14

Qual a diferença entre um Bancos de Dados Monousuário e um Multiusuário?

## Questão 14 – Resposta

Qual a diferença entre um Bancos de Dados Monousuário e um Multiusuário?

***Monousuário: Somente um usuário pode acessar o sistema em um determinado instante.***

***Multiusuário: Muitos usuários podem usá-lo concorrentemente***



## Questão 15

Explique as razões que fizeram com que o tipo de banco de dados Sistema de Arquivos (SA) caísse em desuso?

## Questão 15 – Resposta

Explique as razões que fizeram com que o tipo de banco de dados Sistema de Arquivos (SA) caísse em desuso?

- ***Dados são registros de tamanho fixo;***
- ***Poucas consultas pré-definidas. Em geral, buscas por igualdade de campo dos registros;***
- ***Muito limitado comparando a modelos atuais;***