

## QUESTÕES COMENTADAS DA CESPE

Sabemos que o CESPE é a banca responsável pelo seu concurso, sendo assim, resolvemos apresentar uma lista das questões que consideramos mais importantes, dentro de cada assunto, para a fixação do conteúdo. Colocamos mais duas questões da FCC que julgamos relevantes ao final da lista.



### 1. Ano: 2016 Banca: CESPE Órgão: TCE-SC Cargo: Auditor de TI

Julgue os itens a seguir, acerca de dado, informação, conhecimento e inteligência.

90 Define-se informação como significado, ou seja, como registros icônicos e simbólicos — fonéticos ou numéricos — e signos — linguísticos, lógicos ou matemáticos —, por meio dos quais se representam atos, conceitos ou instruções.

91 O atributo de inteligência depende mais da qualidade da informação disponível do que da sua quantidade, tendo, portanto, natureza qualitativa.

**Comentário:** Vamos analisar cada uma das alternativas acima.

[90] Vejamos uma definição formal de informação: Informação é todo o conjunto de dados devidamente ordenados e organizados de forma a terem significado. Dados por sua vez pode ser definido como uma representação dos fatos, conceitos ou instruções de uma maneira normalizada que se adapte à comunicação, interpretação e processamento pelo ser humano ou através de máquinas. Os dados são representados por símbolos como por exemplo as letras do alfabeto: a, b, c, etc, mas não são em si a informação desejada. Vejam que a alternativa troca o significado de dados e informação, estando, portanto, incorreta.

[91] Existe uma estrutura baseada nas noções de qualidade versus quantidade, classificando a informação em quatro níveis, na medida em que é agregado valor a cada nível, e nos apresenta essa estrutura através da pirâmide informacional, dado, informação, conhecimento e inteligência. Assim, explica que o atributo da inteligência é mais de caráter qualitativo que quantitativo, uma vez que depende mais da qualidade da informação adquirida do que de sua quantidade, ao contrário dos dados, onde a quantidade de informação é mais importante que sua qualidade aparente. Desta forma a alternativa encontra-se correta.

**Gabarito: E C.**





**2. Ano: 2017 Banca: CESPE Órgão: SEDF Cargo: Analista de gestão educacional – Especialidade: tecnologia da informação Questão: 109**

Julgue os itens seguintes, a respeito de estruturas em programação e de arquiteturas de bancos de dados.

[109] O esquema do nível externo de uma arquitetura de três esquemas oculta os detalhes das estruturas de armazenamento físico e se concentra na descrição de entidades, tipos de dados, conexões, operações de usuários e restrições.

**Comentário:** O objetivo da arquitetura três esquemas é separar as aplicações do usuário do banco de dados físico. São três níveis:

**Nível interno:** tem um esquema interno, que descreve a estrutura do armazenamento físico do banco de dados. O esquema interno usa um modelo de dados físico e descreve detalhes completos do armazenamento de dados.

**Nível conceitual:** tem esquema conceitual, que descreve a estrutura do banco de dados inteiro para uma comunidade de usuários. Oculta detalhes das estruturas de armazenamento físico e se concentra na descrição das entidades, tipos de dados, relacionamentos, operações e restrições. Um modelo representativo é usado para descrever o esquema conceitual.

**Nível externo ou de visão:** inclui uma série de esquemas externos ou visões do usuário. Cada esquema externo descreve a parte do banco de dados em que um grupo de usuários em particular está interessado e oculta o restante do banco. Como o nível anterior, cada esquema externo é implementado por um modelo de dados representativo.

Após analisarmos as afirmações teóricas acima, podemos concluir que a alternativa 109 da prova do SEDF está incorreta.

**Gabarito:** E.



**3. BANCA: CESPE ANO: 2014 ÓRGÃO: TJ-SE PROVA: ANALISTA JUDICIÁRIO - SUPORTE E INFRAESTRUTURA**

Julgue os itens a seguir, relativos à administração de banco de dados e ao sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD).

[69] Os dados físicos de um banco de dados podem ser acessados diretamente por meio de qualquer sistema, sem a necessidade de utilização do SGBD.



[70] Uma das atribuições do administrador de banco de dados é definir a estratégia que determinará como será feito o backup do banco de dados.

**Comentário:** Aproveitaremos essa questão para fazer um comentário técnico e prático sobre o assunto em cada uma das alternativas.

Na assertiva 69 diz que o acesso aos bancos de dados pode ser feito fisicamente sem a necessidade de um SGBD. Essa afirmação é **falsa**, se você lembrar das conexões que são feitas aos bancos, você precisa passar as informações de endereço (IP ou URL), porta, *schema* e um driver ou conector, que vai permitir uma comunicação correta entre o sistema e o banco de dados, além da autenticação do usuário. Sendo, portanto, **incorrecta** a alternativa.

A alternativa 70 faz menção a uma das tarefas técnicas executadas pelo DBA. É necessário definir um roteiro ou procedimento de backup do banco de dados. Neste são definidos a periodicidade, o tipo de backup, a mídia de armazenamento e outras especificidades. Essa é uma das tarefas mais importantes feitas pelo DBA. Sendo assim, a alternativa está **correta**.

**Gabarito: E C.**



#### 4. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: MC PROVA: ANALISTA DE NÍVEL SUPERIOR - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Julgue os itens a seguir, acerca dos fundamentos e das finalidades do banco de dados.

[51] Atualmente, os bancos de dados são utilizados para armazenar e processar dados de caracteres em geral, não apresentando recursos para tratar dados multimídias, como filmes e fotografias.

[52] Uma característica fundamental do banco de dados e dos antigos sistemas de arquivos é o inter-relacionamento dos dados, sem redundâncias ou duplicação de dados.

[53] Para definir e manter os dados em um banco é necessário o uso de sistemas de aplicação, o que caracteriza a dependência de dados, que é um fundamento do banco de dados.

**Comentário:** Vamos analisar as alternativas acima.

Começando pelo item 51. Veja que a questão sugere que existe uma limitação nos tipos de dados armazenados em bancos de dados. Sabemos que todos os SGBDs comerciais que implementam a linguagem SQL possuem o tipo de dados BLOB – *Binary Large Object*. Nele é possível gravar qualquer informação em formato binário como arquivos multimídias. Falaremos mais sobre tipos de dados na aula sobre SQL. Podemos então marcar a alternativa como **incorrecta**.



Observem que a alternativa 52 tenta comparar os sistemas de arquivos com os bancos de dados colocando uma das suas principais diferenças como uma similaridade entre eles. A diminuição da redundância e da duplicação ocorre primordialmente com a evolução dos sistemas de arquivo para os sistemas de bancos de dados. Sendo assim, alternativa também está **incorrecta**.

Vimos que por estarem isolados, dados e aplicações, criam um conceito chamado independência de dados do programa. Este só é possível por conta da **abstração de dados**. A abstração de dados permite a criação de diferentes níveis de modelos. Falaremos mais sobre os níveis de abstração quando apresentarmos os modelos de dados. Mas, por enquanto, o nosso conhecimento já é suficiente para analisarmos a questão 53 como **errada**.

**Gabarito: E E E.**



## 5. BANCA: CESPE ANO: 2014 ÓRGÃO: TJ-SE PROVA: ANALISTA JUDICIÁRIO - SUPORTE E INFRAESTRUTURA

Julgue os itens a seguir, relativos à administração de banco de dados e ao sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD).

[71] Um SGBD deve gerenciar o acesso múltiplo aos dados de uma tabela sem ocasionar perda da integridade dessas informações.

**Comentário:** Vejam que o SGBD possui como uma das suas características fazer o controle de concorrência entre diferentes usuários ou transações que acessam uma mesma tabela. Isso é importante para garantir a integridade dos registros e a consistência das transações executadas. Desta forma, podemos marcar a alternativa como correta!

**Gabarito: C.**



## 6. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: MPOG PROVA: ANALISTA - ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Acerca de sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), julgue os seguintes itens.

[115] Os dados armazenados em um SGBD são acessados por um único usuário de cada vez, sendo impedido o acesso concorrente aos dados.

[116] O SGBD proporciona um conjunto de programas que permite o acesso aos dados sem exposição dos detalhes de representação e armazenamento de



dados, por meio de uma visão abstrata dos dados, conhecida como independência de dados.

**Comentário:** Vimos na nossa aula que uma das características de SGBDs é o suporte a usuários simultâneos. O SGBD faz o controle de concorrência entre transações que tentam acessar a mesma tabela ao mesmo tempo. A alternativa 115 está incorreta.

Uma das características que já conhecemos é independência entre dados e programas. Vimos que a partir do momento em que temos um dicionário de dados, é possível excluir da estrutura dos programas a definição dos dados presentes nos mesmos. Agora isolados, dados e aplicações, criam um conceito chamado **independência de dados do programa**. Este só é possível por conta da **abstração de dados**. A abstração de dados permite a criação de diferentes níveis de modelos. Por isso a alternativa 116 está correta.

**Gabarito: E C.**



## 7. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: DEPEN PROVA: AGENTE PENITENCIÁRIO FEDERAL - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

No que diz respeito a linguagens de programação e banco de dados, julgue os itens a seguir.

[101] Os níveis interno, externo e conceitual da arquitetura de um banco de dados são responsáveis, respectivamente, por gerenciar o modo como os dados serão armazenados fisicamente, por gerenciar o modo como os dados serão vistos pelos usuários e por representar todo o conteúdo de informações do banco de dados.

**Comentário:** Falamos sobre a arquitetura três esquemas. Observem que a alternativa acima está correta. Vá se acostumando com os termos e conceitos.

**Gabarito: C.**



## 8. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: MC PROVA: ANALISTA DE NÍVEL SUPERIOR - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Julgue os itens subsequentes, quanto à administração de banco de dados.

[58] O administrador do banco de dados não deve gerenciar a utilização do espaço em disco nos servidores, pois sua função limita-se à utilização de ferramentas de gerenciamento com o objetivo de garantir a disponibilidade dos serviços de banco.



[59] A administração de banco de dados abrange a definição e a alteração de esquema, que, em alguns casos, são tarefas importantes para melhorar o desempenho do banco de dados.

**Comentário:** Nesta questão tratamos mais uma vez das funções do administrador de banco de dados. Responsável pelo suporte técnico as atividades do SGBD, uma das suas atividades envolve monitorar o crescimento das bases de dados em disco. Quando o espaço disponível se aproxima de zero ele deve trabalhar para alocar mais espaço. Esse serviço faz parte da garantia de disponibilidade do banco de dados. Sendo assim, a alternativa 58, pode ser considerar errada.

O ajuste fino ou *tuning* dos esquemas de banco de dados são de responsabilidade do DBA. Esses ajustes ajudam a melhorar o desempenho do banco de dados. Temos a alternativa 59 como correta.

**Gabarito: E C.**



## 9. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: ANTT PROVA: ANALISTA ADMINISTRATIVO - INFRAESTRUTURA DE TI

No que diz respeito às funções do administrador de dados e à elaboração e implantação de projeto de banco de dados, julgue os itens que se seguem.

[87] Se, durante a elaboração de um projeto de banco de dados relacional, houver dependência entre entidades, trata-se de representação que pode ser concebida utilizando-se o conceito de entidade fraca.

[88] Em um projeto de banco de dados relacional, não é possível representar um autorrelacionamento do tipo N:N.

[89] Uma das funções do administrador de dados é padronizar os dados, documentando as definições e descrições dos itens de dados.

**Comentário:** Nesta questão começamos com um conceito de entidade fraca. Ele nos diz que se uma entidade depende de outra entidade para existir, ela é denominada entidade fraca ou dependente. Vejam, portanto, que a questão 87 está correta.

Talvez não seja tão fácil de visualizar, mas podemos pensar no atributo gerente em uma tabela de funcionários, ele indica quem é o gerente de um funcionário específico. Agora vamos supor que um funcionário possa ter mais de um gerente. Neste caso teríamos um autorelacionamento N:N. Contudo, quando formos transformar o modelo ER para o modelo Relacional, como não podemos ter atributos multivvalorados, teríamos que criar outra tabela para representar esse relacionamento. A alternativa 88 é falsa.



Lembrem-se que autorelacionamento é um conceito relacionado a modelagem conceitual. Quando pensamos em um modelo ER, dizemos que um gerente pode ter vários funcionários e o atributo gerencia da entidade funcionário faz essa função. Contudo quando vamos passar para o modelo relacional, neste caso, de fato temos que criar outra tabela. Um relacionamento N-N iria criar redundância na tabela. Vejam que a pergunta é se podemos representar autorelacionamento, sabemos que é possível. No caso de um relacionamento N-N, temos que criar outra tabela de fato.

Vimos que uma das funções do administrador de dados é trabalhar com os dados e sua organização de forma global. Ele tem a responsabilidade de padronizar valores e definir domínios que sejam coerentes com o negócio. Podemos avaliar a alternativa 89 como correta, pois está de acordo com nosso conhecimento.

**Gabarito: C E C.**



#### 10. BANCA: FCC ANO: 2017 ÓRGÃO: TST PROVA: TÉCNICO JUDICIÁRIO – PROGRAMAÇÃO

[57] Considere que um determinado tipo de banco de dados organiza os dados na forma de uma pirâmide, onde o registro principal no topo da pirâmide é chamado registro raiz. Os registros são organizados como pai e filho onde um registro filho sempre tem apenas um registro pai ao qual ele está ligado, como em uma árvore familiar normal. Em contrapartida, um registro pai pode ter mais de um registro filho a ele ligado.

Trata-se do Banco de Dados

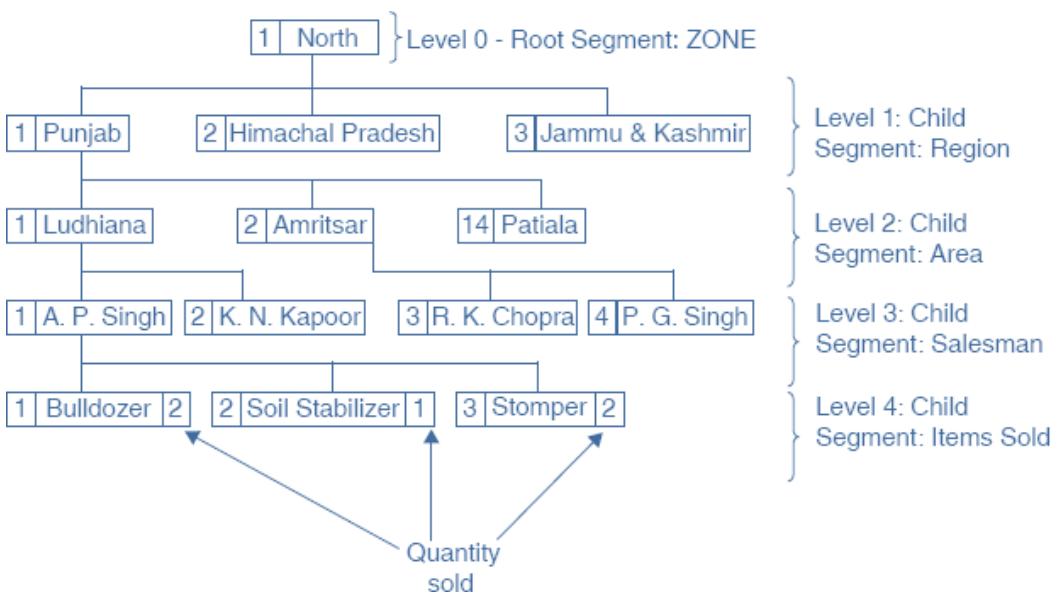
- a) hierárquico.
- b) relacional.
- c) orientado a objeto.
- d) objeto-relacional.
- e) de rede.

**Comentário:** Vamos fazer uma rápida revisão sobre os conceitos associados aos modelos de banco de dados orientados a registros:

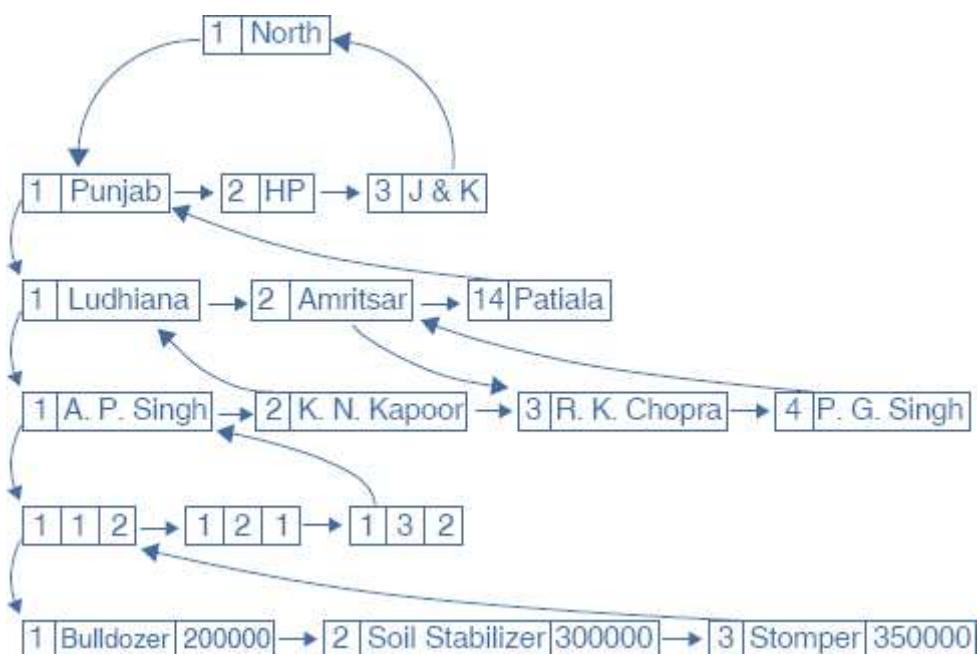
O **modelo hierárquico** de dados foi o primeiro modelo de dados desenvolvido na década de 1960. O modelo de dados hierárquico foi chamado de IMS (Information Management System) e foi desenvolvido pela IBM e pela Rockwell Company. Ele foi amplamente utilizado durante os anos 1960 e 1970. As entidades e as relações entre entidades foram estruturadas e gerenciadas com a ajuda de uma **estrutura em forma de árvore**. Nesta árvore, existe uma **raiz** que está relacionada aos seus **filhos**. Uma raiz é conhecida como pai. Podemos



observar que essa é a nossa resposta. Veja a figura abaixo com a representação de uma estrutura hierárquica.



Já o **modelo de dados de rede** representa dados usando o **link** entre os registros. O registro pai é chamado de **Registro Proprietário**, e o registro filho é chamada de **Registro de Membro**. Se os registros Proprietário e Membro estiverem relacionados com o relacionamento muitos-para-muitos, eles estão conectados através do registro do conector que é conhecido como **Set**. Agora vejamos um modelo semelhante ao visto acima, agora com as características do modelo em rede:



Temos ainda o conceito de **modelo relacional** foi dado por E. F. Codd, em 1970, em seu documento histórico sobre o modelo de dados relacionais. No modelo relacional, os dados são representados em uma forma tabular denominada, **relação** (tabela), e estão associados a relacionamentos. Portanto, o nome desse



modelo é o modelo de dados relacional. Cada entidade é convertida em relação e a associação é tratada através de chaves primárias e estrangeiras. Cada ocorrência da entidade é conhecida como tupla (registro) e a característica de uma entidade é chamada de atributo (coluna). É muito fácil representar a relação muitos-para-muitos usando o modelo de dados relacionais. O modelo relacional é amplamente utilizado em todo o mundo, hoje em dia, para armazenar dados. Vejamos agora um exemplo de um banco de dados relacional de uma livraria online.

BOOK

ISBN	Book_title	Category	Price	Copyright_date	Year	Page_count	P_ID
001-354-921-1	Ransack	Novel	22	2005	2006	200	P001
001-987-760-9	C++	Textbook	25	2004	2005	800	P001

PUBLISHER

P_ID	Pname	Address	State	Phone	Email_ID
P001	Hills Publications	12, Park street, Atlanta	Georgia	71340 19	H_pub@hills.com

REVIEW

R_ID	ISBN	Rating
A002	001-987-760-9	6.0
A006	001-354-921-1	7.5
A008	001-987-760-9	7.2

### Gabarito: A



## 11. BANCA: FCC ANO: 2017 ÓRGÃO: DPE-RS PROVA: ANALISTA – BANCO DE DADOS

- [37] O dicionário de dados de um banco de dados relacional
- a) não se aplica a tabelas com pequeno número de registros.
  - b) não considera o armazenamento da lista de atributos chave das tabelas.
  - c) armazena, dentre outras informações, nomes de tabelas e de seus atributos.
  - d) ignora os domínios de cada atributo das tabelas.
  - e) somente se aplica a tabelas com grande número de atributos.

**Comentário:** O **SGBD** deve fornecer uma função de dicionários de dados. Ele pode ser considerado um banco de dados isolado que contém “os dados sobre os dados”, também chamados de metadados ou descritores. Nele são armazenadas todas as definições dos objetos de banco de dados. Quando tratamos de tabelas do modelo relacional, o dicionário de dados armazena os nomes das colunas, as restrições de integridade e os tipos de dados, entre outras informações.



Do ponto de vista macro, os dicionários de dados devem armazenar os vários esquemas e mapeamentos e todas as diversas restrições de segurança e integridade. Um dicionário completo também incluirá informações sobre os programas que utilizam determinadas partes do banco de dados, os usuários que exigem certos relatórios, entre outros dados.

Vejam, portanto, que a nossa resposta está presente na alternativa C.

**Gabarito: C**



## QUESTÕES DA AULA SEM COMENTÁRIOS

### **1. Ano: 2017 Banca: FCC Órgão: TRT - 11ª Região (AM e RR) Prova: Analista Judiciário - Área Administrativa**

Na Era da Informação, a administração de recursos humanos cedeu lugar a uma nova abordagem, a Gestão de Pessoas, onde as pessoas são vistas como

- a) recursos da organização.
- b) fornecedoras de conhecimento e competências.
- c) fornecedoras de mão de obra.
- d) prevísiveis e flexíveis.
- e) dependentes da organização.

### **2. Ano: 2014 Banca: FCC Órgão: TCE-GO Prova: Analista de Controle Externo - Gestão de Conhecimento**

Analise as afirmações a seguir:

I. O mapeamento de processos é um alicerce para todo e qualquer trabalho de Gestão do Conhecimento, pois uma empresa precisa conhecer como ela funciona, ou seja, como são realizadas suas operações, seus negócios e atividades.

II. O ser humano é o principal e imprescindível agente para uma eficiente implementação da Gestão do Conhecimento.

Em relação a elas, é correto afirmar que

- a) I e II estão corretas.
- b) I e II estão incorretas.
- c) I está correta; II exagera a importância do ser humano na implementação da Gestão do Conhecimento.
- d) I supervaloriza o papel do mapeamento de processos na Gestão do Conhecimento; II está incorreta, pois o principal agente para implementação da Gestão do Conhecimento é a motivação dos colaboradores.
- e) I e II estão incompletas: I, por não mencionar o papel da cultura organizacional na Gestão do Conhecimento; II, por não considerar a importância da Tecnologia da Informação na Gestão do Conhecimento.

