

ANALISTA DE GESTÃO ANALISTA DE SISTEMAS

12/10/2014

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 15
Matemática	16 a 30
Conhecimentos Específicos	31 a 60
Discursiva	1 e 2

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO FOR AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 60 questões da prova objetiva e duas questões da prova discursiva.
2. Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
3. O cartão-resposta e o caderno de resposta da prova discursiva são personalizados e não haverá sua substituição em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-los, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. O desenvolvimento das questões da prova discursiva deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta na cor preta, no respectivo caderno de resposta. RESPOSTAS A LÁPIS NÃO SERÃO CORRIGIDAS E TERÃO PONTUAÇÃO ZERO.
5. O caderno de resposta será despersonalizado antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de respostas são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência de caso como os mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada e atribuir-se-lhe-á pontuação ZERO.
6. O caderno de resposta definitivo será o único documento válido para a avaliação da prova discursiva. As folhas para rascunho no caderno de questões são de preenchimento facultativo e, por isso não terão valor para tal finalidade.
7. O tempo de duração das provas é de cinco horas, já incluídos nesse período a marcação do cartão-resposta, o preenchimento do caderno de resposta, a leitura dos avisos e a coleta da impressão digital.
8. Os três últimos candidatos, ao terminarem a prova, deverão permanecer juntos no recinto, sendo liberados somente após a entrega do material utilizado por eles, tendo seus nomes registrados em Relatório de Sala e nele posicionadas suas respectivas assinaturas.
9. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **três horas** de prova e poderá levar o caderno de questões somente após as **17 horas**, desde que permaneça em sala até esse momento.
10. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E O CADERNO DE RESPOSTAS DA PROVA DISCURSIVA AO APLICADOR DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto que segue. As questões de **01** a **11** referem-se a ele.

DE VOLTA À ORIGEM

Até 2100, metade dos jovens com menos de 18 anos será africana

Quando se olha da nova estrada de contorno a ser
5 pentear pelos morros verdes na borda sudoeste de Nairóbi, os telhados da Favela de Kibera parecem milhares de barracos amarrados uns aos outros em um agitado porto da era colonial. Os barracos são tão próximos uns dos outros que os telhados finos quase se tocam sobre os becos, esconden-
10 do o denso fluxo de moradores.

Centenas se espremem sob cada folha de lata. As escolas estão abarrotadas. Os morros circundantes talvez não fiquem verdes por muito tempo. Nairóbi devora terras. Um
15 novo estudo da Unicef, a agência da ONU dedicada à infância, indica que, até 2100, pelo ritmo atual, quase a metade das crianças com menos de 18 anos do mundo será de africanos. No momento, a porcentagem é de apenas 25%.

Essa seria uma das mudanças demográficas mais drásticas da história. Até o fim deste século, se os atuais pa-
20 drões demográficos se mantiverem por mais 85 anos (o que talvez não aconteça), a África teria 4,2 bilhões de habitantes, ante 1,1 bilhão atual. A Nigéria, cuja massa de terra é semelhante à do Paquistão ou da Venezuela, aumentaria de 180 milhões hoje para 910 milhões, e registraria um em
25 cada 12 nascimentos no mundo.

“O futuro da humanidade é cada vez mais africano”, diz o relatório da Unicef, que mostra “uma mudança maciça na população infantil mundial em direção à África”. O número de africanos com menos de 18 anos poderá inchar
30 em dois terços e alcançar quase 1 bilhão em 2050, mesmo se as taxas de mortalidade infantil continuarem relativamente altas. Os novos números assumem uma redução das taxas de fertilidade ao longo do tempo, enquanto a prosperidade aumenta.

Mas a África parece incomum pelo fato de o crescimento econômico na última década não ter cortado a ferti-
35 dade como fez em outros lugares. Os índices de fertilidade em alguns países africanos estagnaram, em vez de cair constantemente, como aconteceu em toda a Ásia Oriental e a América Latina.

[...] O índice total de fertilidade da África, o número de filhos que uma mulher pode esperar ter durante sua vida, é 4,7. Nos Estados Unidos é 2. Na Ásia Oriental, 1,7.

A geração de riqueza pode acompanhar o crescimen-
45 to da população? Um novo estudo, desenvolvido na África do Sul, pretende medir o tamanho da classe média africana, definida como quem ganha ao menos 450 dólares por mês. Esse grupo triplicou nas 11 maiores economias do continente, de menos de 5 milhões em 2000 para 15 milhões
50 hoje. Nos próximos 15 anos, seus números poderão aumentar mais 25 milhões. O PIB das maiores economias também cresceu mais depressa. A ascensão demográfica da África é excepcional, mas há certa esperança de que o continente consiga enfrentá-la.

CARTA CAPITAL, 3 set. 2014. Ano XX. n. 815. Publicação do original inglês: *The Economist Newspaper Limited*. Disponível em: <www.economist.com>

— QUESTÃO 01 —

O título “De volta à origem” faz uma alusão

- (A) à faixa etária da infância em que se baseia o estudo realizado pela agência da ONU.
- (B) à máxima bíblica de crescimento e de multiplicação dos homens registrada no livro do Gênesis.
- (C) ao lugar onde hipoteticamente surgiu o primeiro homem na Terra, do ponto de vista da ciência.
- (D) à crise demográfica vivida pelos povos das primeiras civilizações existentes no planeta.
- (E) ao retrocesso vivido contemporaneamente pela humanidade, por perder o controle da natalidade.

— QUESTÃO 02 —

No *lead* do texto, a flexão da palavra *africana*, no feminino,

- (A) acumula a função de indicar projeção futura de um evento.
- (B) prepara a palavra para receber outras bases lexicais indicativas de origem.
- (C) integra o fenômeno da derivação, porque designa *lugar de origem*.
- (D) constitui uma incorreção, porque deveria concordar com a palavra *jovens*.
- (E) concorda com o núcleo do sintagma nominal *metade dos jovens*.

— QUESTÃO 03 —

Da frase “Nairóbi devora terras”, depreende-se que

- (A) o espaço tem ainda características rurais.
- (B) o continente africano é regido pela lei do mais forte.
- (C) a cidade de Nairóbi está se expandindo pelos campos.
- (D) a economia da capital do Quênia se assemelha à dos tigres asiáticos.
- (E) a atividade agrícola do lugar ajuda a amenizar o problema da fome.

— QUESTÃO 04 —

A construção que relaciona, de maneira explícita, o primeiro parágrafo com as ideias desenvolvidas nos próximos parágrafos é a seguinte:

- (A) *nova estrada de contorno.*
- (B) *morros verdes na borda sudoeste de Nairóbi.*
- (C) *telhados finos quase se tocam.*
- (D) *denso fluxo de moradores.*
- (E) *porto da era colonial.*

— QUESTÃO 05 —

Predomina no texto uma visão negativa do crescimento populacional. Essa visão é marcada linguisticamente

- (A) pelo uso de verbos como *inchar*, *cair*, *enfrentar*, os quais denotam que a explosão demográfica é um problema.
- (B) pelo emprego de metáforas, como *serpenteiar*, para se fazer analogia entre o perigo representado por uma serpente e a população em excesso.
- (C) pelo uso de expressões comparativas — *semelhante à, como* — que contribuem para estabelecer semelhanças entre a África e outros lugares.
- (D) pelo emprego de aspas duplas para se fazer referência ao relatório produzido pela Unicef.
- (E) pelo sentido restritivo da palavra *apenas*, usada para mostrar o atual percentual de crianças africanas no mundo.

— QUESTÃO 06 —

Em relação ao estudo realizado pela Unicef, conclui-se que

- (A) a taxa de mortalidade infantil na África continuará crescendo.
- (B) a África concentrará aproximadamente 50% de pessoas com menos de 18 anos do mundo.
- (C) a taxa de fertilidade na África aumentou devido ao crescimento econômico do continente na última década.
- (D) a África, assim como a Ásia Oriental e a América Latina, reduziu os índices de fertilidade.
- (E) a taxa de fertilidade na África se equipara à taxa de fertilidade dos Estados Unidos e da Ásia Oriental.

— QUESTÃO 07 —

Em relação ao sentido do texto e aos seus aspectos linguísticos, considera-se que

- (A) a palavra “centenas” (linha 11) retoma “telhados” (linha 6).
- (B) o verbo “inchar” (linha 29) pode ser substituído por estancar sem prejuízo de sentido.
- (C) o sujeito de “parecem” (linha 6) refere-se a “morros verdes” (linha 5).
- (D) o pronome “-la” (linha 54) refere-se à palavra “esperança” (linha 53).
- (E) a palavra “maciça” (linhas 27-28) tem o mesmo sentido de “densa”.

— QUESTÃO 08 —

No trecho “O número de africanos com menos de 18 anos poderá inchar em dois terços e alcançar quase 1 bilhão em 2050, mesmo se as taxas de mortalidade infantil continuarem relativamente altas”, a palavra *mesmo* tem a função de

- (A) retomar por meio da referência um elemento linguístico citado anteriormente.
- (B) introduzir a possibilidade de amenização do problema, mas sem prever efeito positivo.
- (C) apresentar o argumento mais forte da sequência enunciativa à qual se contrapõe.
- (D) expressar a convicção do enunciador de que aquilo que enuncia tem efetivo valor de verdade.
- (E) marcar o desejo do enunciador de que haja redução do número de crianças e jovens.

— QUESTÃO 09 —

No trecho “‘O futuro da humanidade é cada vez mais africano’, diz o relatório da Unicef, que mostra ‘uma mudança maciça na população infantil mundial em direção à África’”, a palavra *que* tem uma função coesiva porque se refere à expressão:

- (A) *futuro da humanidade.*
- (B) *mudança maciça.*
- (C) *relatório da Unicef.*
- (D) *população infantil.*
- (E) *direção à África.*

— QUESTÃO 10 —

No trecho “A Nigéria, cuja massa de terra é semelhante à do Paquistão ou da Venezuela, aumentaria de 180 milhões hoje para 910 milhões [...]”, o uso da vírgula tem como função

- (A) isolar uma oração subordinada adjetiva.
- (B) separar o adjunto adverbial.
- (C) separar uma oração coordenada assindética.
- (D) isolar o vocativo.
- (E) separar uma oração coordenada sindética.

— QUESTÃO 11 —

A argumentação do texto está organizada em torno da seguinte relação de condicionalidade:

- (A) se as taxas de mortalidade infantil continuarem altas, a África não correrá o risco de concentrar a maior população de crianças do mundo.
- (B) o aumento da prosperidade resultará no aumento da taxa de fertilidade.
- (C) se o número de crianças aumentar, a taxa de mortalidade também aumentará.
- (D) se os padrões demográficos atuais mantiverem-se por mais alguns anos, a África será o continente de maior população jovem do mundo.
- (E) o aumento da quantidade de crianças tornará a África um continente ainda mais pobre.

Leia a charge para responder às questões de 12 a 14.



Disponível em:
< <http://humortadela.bol.uol.com.br/charges/77338> >. Acesso em:
29 ago. 2014.

— QUESTÃO 12 —

Na charge, a atitude do “flanelinha” ilustra uma situação comum nos principais centros urbanos brasileiros. O argumento do motorista introduzido pela palavra *mas* indica:

- (A) indignação.
- (B) preocupação.
- (C) compaixão.
- (D) satisfação.
- (E) obstinação.

— QUESTÃO 13 —

No texto, a palavra *aí* tem a função de

- (A) propor correção de falhas na comunicação.
- (B) abrandar o conteúdo do enunciado.
- (C) demarcar o início de uma interação verbal.
- (D) conectar unidades comunicativas.
- (E) indicar mudança de tópico.

— QUESTÃO 14 —

O aspecto que contribui para que o texto seja humorístico é:

- (A) a expressão pacata do flanelinha.
- (B) o uso metafórico do verbo *olhar*.
- (C) a hierarquia estabelecida pela palavra *chefia*.
- (D) a negociação entre o motorista e o flanelinha.
- (E) o olhar de indignação do motorista.

— QUESTÃO 15 —

Leia a tira a seguir.



Disponível em: <<http://humorsublime.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 6 set. 2014. (Adaptado).

Nos quadrinhos, o humor é gerado pela

- (A) ambiguidade categorial da palavra *um*, que pode ser numeral e artigo indefinido.
- (B) ausência de uma interpretação metonímica da expressão *cabeças de gado* pelo personagem Chico Bento.
- (C) relatividade que deve ser aplicada aos conceitos de riqueza e pobreza.
- (D) concorrência entre os dois personagens para ver quem é o melhor.
- (E) diferença de significado existente entre as palavras *gado* e *boi*.

— RASCUNHO —

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 16 —**

Um representante de uma empresa atacadista visita regularmente uma determinada cidade de quatro em quatro dias. Começou a fazer a visita em uma segunda-feira e retornou pela segunda vez na sexta-feira seguinte, e assim sucessivamente. Nessas condições, na octogésima quinta vez que o representante visitar a cidade, o dia da semana será uma

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) sexta-feira.

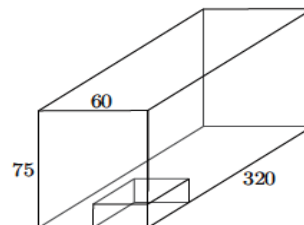
— QUESTÃO 17 —

Uma cliente comprou uma certa quantidade de pares de sapato por R\$ 720,00, pagando o mesmo valor por par. Se ela tivesse levado seis pares a mais, teria obtido um desconto de R\$ 20,00 no preço individual de cada par, pagando o mesmo valor de R\$ 720,00. De acordo com essas informações, a quantidade de pares de sapato que essa cliente comprou foi:

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 12
- (E) 14

— RASCUNHO —**— QUESTÃO 18 —**

A figura a seguir representa um bloco retangular com 320 cm de comprimento, 60 cm de largura e 75 cm de altura. Será retirado desse bloco um bloco menor, também retangular, com 80 cm de comprimento, 30 cm de largura e 15 cm de altura.



Tendo em vista as informações apresentadas, a razão entre o volume retirado e o volume total do bloco é igual a

- (A) $1/5$
- (B) $1/10$
- (C) $1/15$
- (D) $1/20$
- (E) $1/40$

— QUESTÃO 19 —

Toda vez que Paulo vai à boate, ele toma quatro cervejas. Em um mês, ele gastou R\$ 300,00 tomando um total de 40 cervejas e indo à boate cinco vezes. Se Paulo tivesse tomado somente duas cervejas cada vez que foi à boate, com essa economia ele poderia ter ido à boate mais uma vez, tomando também duas cervejas em cada ocasião. Considerando que Paulo pagou sempre o mesmo valor por cerveja, independente de onde as tomou, e que o valor do ingresso para entrar na boate foi sempre o mesmo, o valor pago por Paulo por cerveja foi:

- (A) R\$ 3,50
- (B) R\$ 3,75
- (C) R\$ 4,00
- (D) R\$ 4,25
- (E) R\$ 4,50

— QUESTÃO 20 —

Uma empresa aérea aluga um avião, com 180 lugares, para uma agência de viagem, que organiza excursões com a seguinte condição: se todos os 180 lugares forem ocupados cada passageiro pagará R\$ 600,00; caso contrário, cada passageiro pagará um adicional de R\$ 20,00 por cada lugar não ocupado. Considerando uma viagem em que dez lugares não foram ocupados, o valor, em reais, que a empresa aérea receberá pela viagem será de:

- (A) 108.000,00
- (B) 118.000,00
- (C) 136.000,00
- (D) 150.000,00
- (E) 180.000,00

— QUESTÃO 21 —

Leia o texto que segue.

Segundo a FAO, a produção mundial de alimentos terá que crescer bastante até 2050 para suprir as crescentes necessidades da população mundial. A entidade estima que haverá 2,3 bilhões de pessoas a mais para alimentar em 2050. Por exemplo, a produção de carne terá que ser elevada de 270 milhões de toneladas para 470 milhões de toneladas.

Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral/producao-mundial-de-alimentos>>. Acesso em: 6 set. 14. (Adaptado).

Segundo o texto, a taxa de crescimento da produção de carne dos dias atuais até 2050 será, aproximadamente, igual a:

- (A) 70%
- (B) 74%
- (C) 170%
- (D) 174%
- (E) 200%

— QUESTÃO 22 —

Um feirante vende o copo de caldo de cana de 400 ml por R\$ 3,00 e o copo de 500 ml por R\$ 4,00. Considerando o valor de R\$ 3,00 para o copo de 400 ml, o valor que o copo de 500 ml deveria custar para que o valor cobrado fosse proporcional à quantidade vendida deveria ser de:

- (A) R\$ 3,20
- (B) R\$ 3,45
- (C) R\$ 3,60
- (D) R\$ 3,75
- (E) R\$ 4,00

— QUESTÃO 23 —

A soma dos seis primeiros termos de uma progressão geométrica de razão 3 é igual a 910. Qual é o primeiro termo dessa progressão geométrica?

- (A) 1,7
- (B) 2,5
- (C) 3,2
- (D) 4,5
- (E) 4,8

— QUESTÃO 24 —

Leia o texto.

Embora o Brasil tenha sediado um dos maiores eventos mundiais do esporte como a Copa do Mundo de 2014, 62% dos brasileiros não praticam nenhum tipo de esportes. Considere que hoje a população brasileira de mulheres é de 103,6 milhões e que, para cada grupo de 95 homens, existem 100 mulheres.

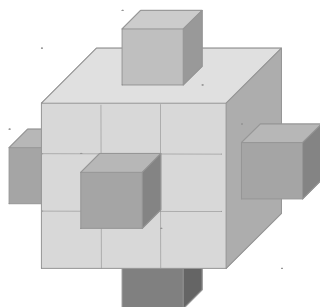
Disponível em: <www.folha.uol.com.br>. Acesso em : 5 set. 14. (Adaptado).

De acordo com os dados apresentados, a quantidade de brasileiros, em milhões, que não faz nenhum tipo de esporte é, aproximadamente, igual a:

- (A) 64,23
- (B) 76,95
- (C) 103,60
- (D) 125,25
- (E) 132,14

— QUESTÃO 25 —

A figura a seguir mostra um cubo de aresta $a = 3$ cm, no qual foram colocados, no centro de todas as faces, novos cubos com arestas medindo 1 cm. Este processo pode ser continuado, ou seja, em uma segunda iteração, pode-se colocar, no centro das faces dos novos cubos, outros cubinhos com aresta igual a $1/3$ da aresta anterior, e assim sucessivamente.



De acordo com o raciocínio apresentado, o volume do sólido, em cm^3 , obtido após a segunda iteração é igual a:

- (A) 299/9
- (B) 301/9
- (C) 307/9
- (D) 309/9
- (E) 316/9

— QUESTÃO 26 —

Um comerciante organizou um cadastro de seus clientes utilizando um código de identificação com quatro dígitos: o primeiro como uma letra vogal e os outros três como caracteres numéricos, de 0 a 9. O comerciante almeja expandir o seu negócio, levando-o inclusive para cidades do interior, e, para isso, pretende ter um cadastro único de seus clientes. Mediante um estudo, ele constatou que a quantidade de clientes esperada será sete vezes maior que a quantidade que o seu cadastro inicial seria capaz de suportar. Nessas condições, para que o novo código comporte a quantidade de clientes esperada, o comerciante deverá

Use o alfabeto com 26 letras

- (A) manter quatro dígitos, substituindo a vogal por uma consoante.
- (B) criar um código com cinco dígitos, sendo duas vogais e três números de 0 a 9.
- (C) manter o código atual trocando a vogal por uma letra qualquer do alfabeto.
- (D) criar um código com cinco dígitos, acrescentando no atual um número par de 0 a 9.
- (E) manter quatro dígitos, substituindo a vogal e um dos três números por uma consoante.

— QUESTÃO 27 —

A tabela a seguir mostra a quantidade de calorias existentes em alguns alimentos consumidos em nossas refeições.

Alimento	Unidade	Peso(gramas)	Calorias
Presunto cozido	1 fatia	15	54
Batata frita	10 palitos	100	274
Pão francês	1	50	135

Disponível em:

<http://www4.faac.unesp.br/pesquisa/nos/bom_apetite/tabelas/cal_ali.htm>.

Acesso em: 5 set. 14. (Adaptado).

Uma pessoa deseja fazer um lanche utilizando somente os alimentos citados na tabela. Esse lanche deverá pesar 260 gramas e ter 760 calorias. Considerando que ela tenha colocado a mesma quantidade de gramas de pão francês e de batata frita, a quantidade em gramas de presunto cozido no lanche será igual a:

- (A) 60
- (B) 100
- (C) 180
- (D) 220
- (E) 260

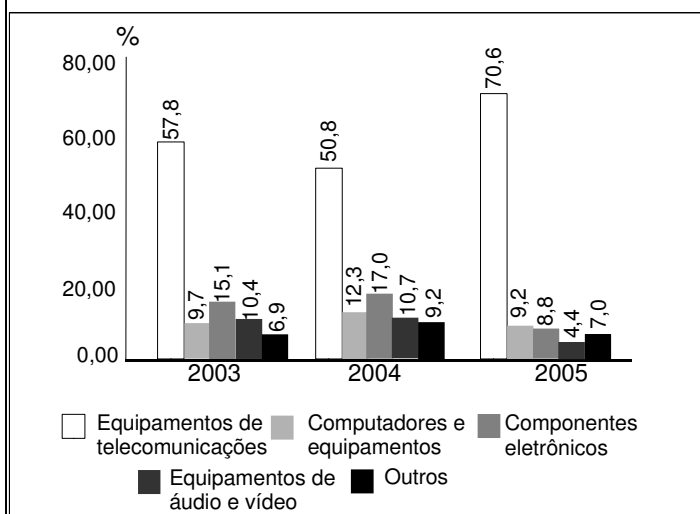
— QUESTÃO 28 —

Dois dados são lançados simultaneamente e são considerados os números que aparecem nas faces voltadas para cima. A probabilidade de que um dos dois números que aparecem na face superior seja um divisor do outro número é de:

- (A) $4/18$
- (B) $5/18$
- (C) $7/18$
- (D) $8/18$
- (E) $11/18$

— QUESTÃO 29 —

O gráfico a seguir apresenta a participação dos produtos do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no total das exportações do setor no Brasil, no período de 2003 a 2005.



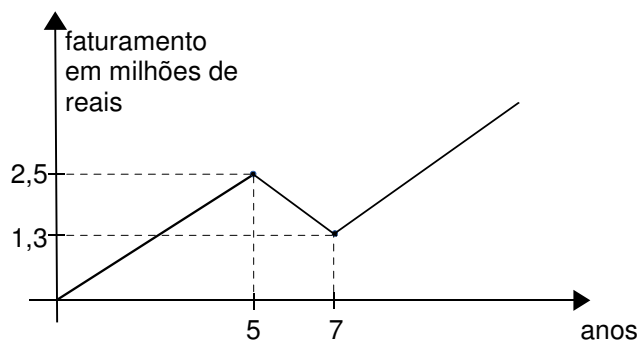
Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/>. Acesso em: 8 set. 14. (Adaptado).

De acordo com os dados apresentados no gráfico, se em 2006 a participação dos equipamentos de áudio e vídeo fosse igual à média aritmética dos valores apresentados no gráfico, ela seria, em porcentagem, de:

- (A) 8,5
- (B) 10,4
- (C) 13,6
- (D) 14,8
- (E) 20,0

— RASCUNHO —**— QUESTÃO 30 —**

Uma empresa teve um crescimento de faturamento durante os primeiros cinco anos, mas perdeu faturamento nos dois próximos anos e, por meio de um plano de recuperação, retomou o crescimento do seu faturamento, como mostra a figura a seguir.



Considerando que, com o plano de recuperação da empresa, o faturamento no oitavo ano foi igual ao faturamento do sexto ano, essa empresa teve, no décimo ano, um faturamento, em milhões de reais, igual a:

- (A) 2,7
- (B) 2,9
- (C) 3,1
- (D) 3,7
- (E) 4,2

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**— QUESTÃO 31 —**

Os requisitos podem ser classificados em funcionais e não funcionais. Em um sistema de venda de livros pela Internet, são exemplos de requisitos funcionais:

- (A) desconto de 10% para pagamento via boleto bancário e número máximo de usuários on-line.
- (B) tempo de resposta limite para uma transação de venda e número máximo de livros em uma única transação de venda.
- (C) limite de dois cartões de crédito para um mesmo pagamento e valor de frete igual a zero em vendas acima de cem reais.
- (D) número mínimo de livros em uma única transação de venda e tempo limite de recuperação após falha.
- (E) tempo de resposta limite para uma transação de venda e número máximo de usuários on-line.

— QUESTÃO 32 —

O instrumento que pode ser usado para compreender os processos operacionais e ajudar a extrair requisitos de software e de sistema, pela imersão no ambiente de trabalho em que o sistema será usado, é denominado

- (A) revisão por pares.
- (B) caso de uso.
- (C) negociação de requisitos.
- (D) revisão de requisitos.
- (E) etnografia.

— QUESTÃO 33 —

São cenários potencialmente dificultadores no processo de engenharia de requisitos:

- (A) os usuários e desenvolvedores fazerem uso de vocabulários distintos e os usuários possuírem a mesma visão sobre todos os requisitos.
- (B) o usuário saber com precisão o que esperar do software e novos envolvidos poderem vir a participar do processo.
- (C) os requisitos não mudarem com o tempo e os usuários possuírem percepções conflitantes sobre os requisitos.
- (D) o escopo do software não poder ser definido e as mudanças nos requisitos ocorrerem diariamente.
- (E) as mudanças nos requisitos possuírem frequência diária e os usuários possuírem a mesma visão sobre todos os requisitos.

— QUESTÃO 34 —

Padrões de arquitetura podem ser empregados no projeto de arquitetura. No padrão MVC,

- (A) a arquitetura do software possui forte acoplamento para a redução da sua independência.
- (B) o componente *model* lida com as regras de negócio e com o armazenando dos objetos da aplicação.
- (C) o componente *version* seleciona a versão adequada do artefato de software.
- (D) o componente *controller* lida com a apresentação de dados aos usuários e como os usuários interagem com a aplicação.
- (E) o componente *view* representa a visão física dos dados, tal como são armazenados.

— QUESTÃO 35 —

Um resultado desejável de projeto de software é

- (A) alto acoplamento e alta coesão.
- (B) alto acoplamento e baixa coesão.
- (C) baixo acoplamento e alta coesão.
- (D) baixo acoplamento e baixa coesão.
- (E) alto acoplamento e moderada coesão.

— QUESTÃO 36 —

Um esquema de banco de dados relacional possui as relações: T1(A,B,C), T2(A,B,C), T3(A,B,C), onde as chaves primárias de T1, T2 e T3 são os atributos sublinhados A, B e C, respectivamente. Considere que os atributos B em T1, C em T2 e B em T3 são chaves estrangeiras que referenciam as tabelas T2, T3 e T3, respectivamente. Levando em conta a ocorrência de valores repetidos, constata-se o seguinte:

- (A) é possível haver *tuplas* em T3 que repetem o valor do atributo B.
- (B) é possível haver *tuplas* em T2 que repetem o valor do atributo B.
- (C) é possível haver *tuplas* em T1 que repetem o valor do atributo A.
- (D) é impossível haver *tuplas* em T1 que repetem o valor do atributo B.
- (E) é impossível haver *tuplas* em T2 que repetem o valor do atributo C.

— QUESTÃO 37 —

Um esquema segundo o modelo entidade-relacionamento pode ser traduzido para um esquema segundo o modelo relacional, em que

- (A) o mapeamento de tipos de relacionamento com cardinalidade um para um não admite a fusão de relações que representem os tipos de entidades envolvidos.
- (B) os tipos de relacionamento com cardinalidade muitos para muitos são mapeados pela criação de uma nova chave estrangeira em uma das relações que representam os tipos de entidades envolvidos.
- (C) a criação de uma nova relação pode mapear qualquer tipo de relacionamento binário.
- (D) os tipos de relacionamento com cardinalidade um para muitos são mapeados pela fusão das relações que representam os tipos de entidades envolvidos.
- (E) os tipos de relacionamento com cardinalidade muitos para muitos são mapeados pela fusão das relações que representam os tipos de entidades envolvidos.

— QUESTÃO 38 —

No modelo relacional, convencionou-se que a chave primária de uma relação é representada sublinhando-se os seus atributos. Em um esquema de banco de dados, há a relação PESSOA (CPF, Nome, Sexo, Logradouro), que representa pessoas. Considere que duas pessoas podem relacionar-se em uma partida de tênis, em que cada pessoa pode jogar diversas partidas e, adicionalmente, que é permitido que duas pessoas joguem entre si mais de uma vez somente em datas distintas. Observando-se tais considerações, a partida de tênis pode ser representada pelo seguinte esquema de relação:

- (A) PARTIDA (Pessoa_1, Pessoa_2, Data), onde Pessoa_1 e Pessoa_2 são duas chaves estrangeiras que referenciam PESSOA.
- (B) PARTIDA (Pessoa_1, Pessoa_2, Data), onde Pessoa_1 e Pessoa_2 são duas chaves estrangeiras que referenciam PESSOA.
- (C) PARTIDA (Pessoa_1, Pessoa_2, Data), onde Pessoa_1 e Pessoa_2 são duas chaves estrangeiras que referenciam PESSOA.
- (D) PARTIDA (Pessoa_1, Pessoa_2, Data), onde Pessoa_1 e Pessoa_2 são duas chaves estrangeiras que referenciam PESSOA.
- (E) PARTIDA (Pessoa_1, Pessoa_2, Data), onde Pessoa_1 e Pessoa_2 são duas chaves estrangeiras que referenciam PESSOA.

Para responder às questões 39 e 40, considere o seguinte:

- (i) a classe AA, que possui um método denominado **processa**, o qual retorna o dobro do argumento fornecido ao método;
- (ii) a classe BB, que estende a classe AA, e possui um método que sobrescreve o método **processa**, retornando o triplo do argumento fornecido ao método;
- (iii) a classe CC, que estende a classe AA, e possui uma sobrecarga do método **processa**, retornando o somatório dos dois valores passados como argumentos ao método;
- (iv) a classe DD, que estende a classe CC, e possui um método que sobrescreve o método **processa**, retornando o quádruplo do único argumento fornecido ao método; e
- (v) todas as classes são públicas e todos os métodos são públicos.

— QUESTÃO 39 —

Supondo o comportamento polimórfico de mensagens enviadas aos objetos das classes, a chamada do método **processa** com argumento igual a 3 (três) para objetos das classes AA, BB e CC resulta nos valores, respectivamente,

- (A) 5, 6 e 5.
- (B) 5, 6 e 9.
- (C) 6, 9 e 6.
- (D) 6, 9 e 9.
- (E) 9, 6, e 9.

— QUESTÃO 40 —

Supondo o comportamento polimórfico de mensagens enviadas aos objetos das classes, a chamada do método **processa** com argumento igual a 5 (cinco) para objetos das classes BB, CC e DD resulta nos valores, respectivamente,

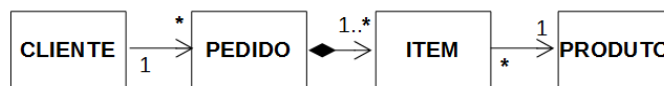
- (A) 15, 10 e 20.
- (B) 15, 20 e 10.
- (C) 20, 10 e 20.
- (D) 20, 15 e 10.
- (E) 20, 20 e 10.

— QUESTÃO 41 —

Considere a sequência 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ..., onde: o primeiro e o segundo elementos possuem seus valores iguais a 1; e o valor de qualquer outro elemento é obtido pela soma dos dois elementos imediatamente antecessores (por exemplo, 8 é obtido de 3 + 5). Seja a classe ZZ, que possui um método denominado **processa**, que recebe um número inteiro **n** ($n > 0$), e retorna o **n**-ésimo elemento da sequência. O corpo do método **processa** da classe ZZ é:

- (A) **retorna** $((n-1) + (n-2))$
- (B) **se** $(n < 3)$ **retorna** (1) **senão retorna** $((n-1) + (n-2))$
- (C) **se** $(n < 3)$ **retorna** (1) **senão retorna** $(processa(1) + processa(2))$
- (D) **retorna** $(processa(n-1) + processa(n-2))$
- (E) **se** $(n < 3)$ **retorna** (1) **senão retorna** $(processa(n-1) + processa(n-2))$

Para responder às questões 42 e 43, considere o diagrama de classes da UML a seguir.

**— QUESTÃO 42 —**

Dentre as associações presentes no diagrama,

- (A) existe uma relação de composição entre produto e item.
- (B) há necessariamente para um dado item a associação com um produto.
- (C) inexistente uma relação de composição entre pedido e item.
- (D) há necessariamente a associação de cada produto a um ou mais itens.
- (E) existe uma relação de composição entre cliente e pedido.

— QUESTÃO 43 —

Acerca das cardinalidades no diagrama, pode-se concluir que um

- (A) pedido está associado a zero ou mais itens.
- (B) cliente pode não possuir pedido.
- (C) cliente possui no máximo um pedido.
- (D) item necessariamente está associado a um ou mais pedidos.
- (E) pedido necessariamente está associado a um ou mais clientes.

— QUESTÃO 44 —

São princípios dos métodos ágeis:

- (A) aceitação de mudanças e maior ênfase nos processos em detrimento das pessoas.
- (B) rejeição de mudanças e envolvimento dos clientes.
- (C) foco na simplicidade e maximização da documentação formal.
- (D) entrega contínua ao usuário e maior ênfase nas pessoas em detrimento dos processos.
- (E) maximização da documentação formal e envolvimento dos clientes.

— QUESTÃO 45 —

São exemplos de práticas da programação extrema (*extreme programming*):

- (A) integração contínua e *releases* longas e raras.
- (B) programação em pares e refatoração.
- (C) presença do cliente e excesso de horas extras.
- (D) ausência de testes e planejamento incremental.
- (E) *releases* longas e raras e excesso de horas extras.

— QUESTÃO 46 —

Existem vários métodos para o gerenciamento de projetos. Segundo o método SCRUM,

- (A) os membros da equipe podem tomar decisões.
- (B) a equipe é pequena e as reuniões são raras.
- (C) o *scrum master* é um repositório de trabalhos a serem feitos no projeto.
- (D) os *sprints* são de comprimento variável, podendo ser curtos ou longos.
- (E) as reuniões são pouco frequentes e as equipes são grandes.

— QUESTÃO 47 —

No desenvolvimento orientado a testes, a refatoração compreende

- (A) a remoção de duplicação causada pela adição de novas funcionalidades.
- (B) a criação de um teste e fazê-lo falhar.
- (C) a escrita de código o suficiente para que o mesmo compile com sucesso.
- (D) a escrita de código de produção para fazer o teste passar.
- (E) a criação de código para requisitos futuros.

— QUESTÃO 48 —

O desenvolvimento orientado a testes é uma abordagem incremental para a produção de software, em que cada ciclo normalmente é composto da seguinte sequência:

- (A) criar o código, executar o teste, documentar o teste e documentar o código.
- (B) criar o código, criar o teste, executar o teste e documentar o código.
- (C) criar um teste, criar o código, fazer o teste passar e refatorar o código.
- (D) criar um teste, fazer o teste passar, modificar o código e remover o teste.
- (E) criar um teste, refatorar o código, criar o código e remover o teste.

— QUESTÃO 49 —

O teste caixa-preta é uma estratégia baseada em requisitos e especificação do software. São exemplos de critérios de teste caixa-preta:

- (A) grafo de causa-efeito e particionamento em classes de equivalência.
- (B) análise do valor limite e cobertura de caminhos.
- (C) tabela de decisão e cobertura de comandos.
- (D) cobertura de caminhos e grafo de causa-efeito.
- (E) cobertura de comandos e cobertura de caminhos.

Considere a definição da função **processa**, apresentada a seguir, para responder às questões **50** e **51**.

```
100  processa (inteiro x , inteiro y) : retorna inteiro
200      valor = 0
300      enquanto (x < y)
400          x = x + 3
500          y = y - 3
600          valor = valor + x
700      fim-enquanto
800      retorna valor
```

— QUESTÃO 50 —

Caso o critério, de teste cobertura de comandos seja empregado, o par de valores (x, y), se for usado como dado de entrada para a função **processa**, que resultaria em 100% de cobertura desse critério é:

- (A) (5, 3)
- (B) (7, 11)
- (C) (11, 11)
- (D) (29, 17)
- (E) (37, 37)

— QUESTÃO 51 —

Considere que o programador, por engano, inseriu um defeito na linha 300, escrevendo-a como **enquanto** ($x \leq y$) em vez de **enquanto** ($x < y$). O par de valores (x, y) que revelaria a presença do defeito é:

- (A) (3, 37)
- (B) (5, 31)
- (C) (7, 29)
- (D) (11, 23)
- (E) (13, 17)

— QUESTÃO 52 —

O que possibilita seguir um requisito, a partir de sua origem, passando por seu desenvolvimento e especificação, inclusive o projeto correspondente, é denominado

- (A) refinamento de requisitos.
- (B) qualidade de requisitos.
- (C) engenharia de requisitos.
- (D) mudança de requisitos.
- (E) rastreabilidade de requisitos.

— QUESTÃO 53 —

O termo *baseline* está associado ao gerenciamento de configurações e corresponde

- (A) à primeira versão reprovada de uma configuração.
- (B) às sequências de versões de itens de configuração.
- (C) aos artefatos de software ainda não verificados.
- (D) à base de dados de teste do software.
- (E) à versão formalmente aprovada de uma configuração.

— QUESTÃO 54 —

No gerenciamento da qualidade de software, complexidade ciclomática é uma métrica de produto, que se refere

- (A) à quantidade de funções do software.
- (B) ao número de iterações da equipe no desenvolvimento do software.
- (C) ao número de funções chamadas por uma função particular.
- (D) ao número de linha de código de um software.
- (E) à complexidade do fluxo de controle de um software.

— QUESTÃO 55 —

O CMMI define os seguintes níveis de maturidade:

- (A) realizado (inicial), gerenciado, quantitativamente gerenciado, em otimização, otimizado.
- (B) realizado (inicial), definido, gerenciado, otimizado e em evolução.
- (C) realizado (inicial), gerenciado, definido, evoluído e publicado.
- (D) realizado (inicial), gerenciado, definido, quantitativamente gerenciado e em otimização.
- (E) realizado (inicial), gerenciado, gerenciado qualitativamente, definido e otimizado.

— QUESTÃO 56 —

O nível **Gerenciado** do CMMI possui as seguintes áreas de processo:

- (A) desenvolvimento de requisitos e treinamento organizacional.
- (B) gestão quantitativa de projeto e gestão de riscos.
- (C) gestão de requisitos e desenvolvimento de requisitos.
- (D) planejamento de projeto e gestão de requisitos.
- (E) desempenho de processo organizacional e verificação.

— QUESTÃO 57 —

Leia o excerto que se segue.

Segundo o primeiro recenseamento oficial de Goiás, do ano de 1804, o número de escravos representava 37,74% da população total da Capitania, enquanto, em 1736, apesar de não se poder determinar a proporção exata da população, o número de escravos em Goiás não deveria ser inferior a 60 ou 70%.

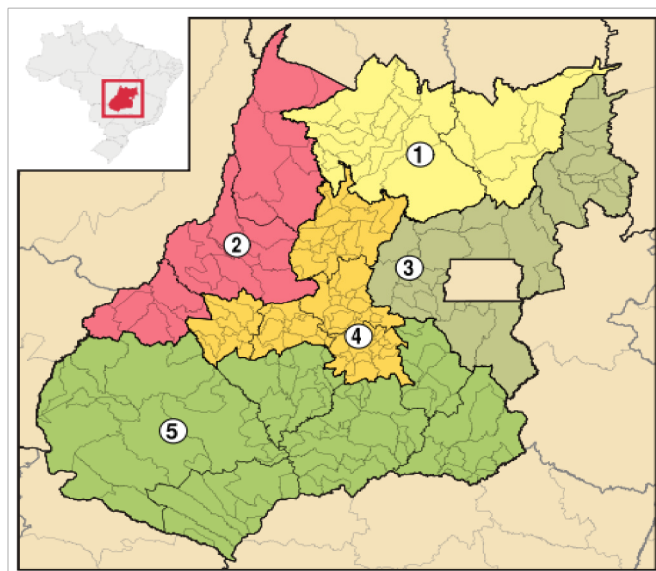
PALACÍN, Luís; MORAES, Maria Augusta Sant'Ana. *História de Goiás*. 4. ed. Goiânia: Ed. da UCG, 1986. p. 30-34. (Adaptado).

A redução do número relativo de escravos em Goiás, ao longo do século XVIII, decorreu, entre outros fatores,

- (A) do aumento da produtividade do trabalho escravo, via incremento dos atos de violência, o que requeria um número menor de cativos para realizar as mesmas atividades.
- (B) do crescimento do número relativo de brancos, que, avessos à miscigenação, impediram a ocorrência de um número expressivo de indivíduos pardos ou mulatos.
- (C) da concessão da alforria a um grande número de escravos, nesse período, devido às leis abolicionistas e à compra da liberdade por parte do governo colonial.
- (D) do incremento do número relativo de indígenas, uma vez que estes, ao contrário dos negros de origem africana, não sofriam as sequelas do trabalho compulsório.
- (E) da diminuição ou estancamento na importação de escravos no final desse período, em razão da decadência da produção das minas e da insuficiência de créditos.

— QUESTÃO 58 —

Introduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o conceito de mesorregião corresponde a uma subdivisão dos estados brasileiros que agrupa inúmeros municípios com certas singularidades naturais e sociais. No mapa, encontram-se representadas as cinco mesorregiões de Goiás.



Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_mesorregi%C3%B5es_de_Goi%C3%A1s>. Acesso em: 17 set 2014.

A região indicada pelo número

- (A) 1, correspondente ao Norte de Goiás, caracteriza-se por conter predominantemente vegetação de floresta tropical, relevo de planalto e rios da bacia hidrográfica do Tocantins.
- (B) 2, correspondente ao Noroeste de Goiás, caracteriza-se por conter predominantemente vegetação de Cerrado, relevo de planície e rios da bacia hidrográfica do Araguaia.
- (C) 3, correspondente ao Leste de Goiás, caracteriza-se por conter predominantemente vegetação de Caatinga, relevo de planalto e rios da bacia hidrográfica do São Francisco.
- (D) 4, correspondente ao Centro de Goiás, caracteriza-se por conter predominantemente vegetação de Cerrado, relevo de planície e rios da bacia hidrográfica do Meio Norte.
- (E) 5, correspondente ao Sul Goiano, caracteriza-se por conter predominantemente vegetação de mata Atlântica, relevo de planície e rios da bacia hidrográfica do Paranaíba.

— QUESTÃO 59 —

Um importante marco na história do estado de Goiás se deu no ano de 2001, quando a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) – instituição que desenvolve atividades para a proteção e conservação do patrimônio natural e cultural – finalmente declarou, como Patrimônio da Humanidade,

- (A) o ecossistema do Cerrado.
- (B) a cidade de Pirenópolis.
- (C) o Parque Estadual da Serra dos Pirineus.
- (D) o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros.
- (E) o Centro Histórico da Cidade de Goiás.

— QUESTÃO 60 —

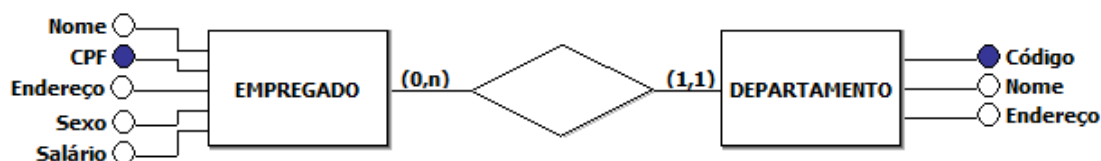
Em Goiás, a Revolução de 1930 foi uma revolução importada, sem raízes próprias na região. Apesar disso, ela teve uma significação profunda, marcando uma nova etapa na história do estado. Entre os legados mais imediatos da Revolução de 1930, em Goiás, destaca-se

- (A) a construção de Goiânia e a mudança da capital, como marco inicial dessa nova etapa, símbolo do progresso e do desenvolvimento do estado.
- (B) o avanço na democratização do poder no estado, cujo exercício contou com ampla e efetiva participação popular e eleições livres e diretas.
- (C) o impulso no processo de crescimento econômico em todo o estado, com o predomínio dos setores industriais e de serviços sobre o setor rural.
- (D) a harmonização das relações entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, o que resultou no fortalecimento e na autonomia desses poderes.
- (E) o fim da dependência do estado em relação ao governo federal, o que abriu caminho para uma exitosa política de desenvolvimento por vias próprias.

— RASCUNHO —

ANALISTA DE SISTEMAS

Para a resolução da questão 1, considere a notação ilustrada na figura abaixo para o diagrama entidade relacionamento de um projeto de banco de dados, que trata de lotação de empregados em departamento.



Na figura, os atributos CPF e Código são os atributos-chave de EMPREGADO e DEPARTAMENTO, respectivamente. Endereço, Salário e Nome são exemplos de atributos não chave. As restrições de cardinalidade e de participação são apresentadas na forma (min, max): (0,1), (1,1), (0,n) e (1,n). Por exemplo, um empregado está lotado em um e somente um departamento; e um departamento possui de zero ou mais (vários) empregados nele lotados.

(10 pontos)

— QUESTÃO 1 —

Seja uma aplicação que busca controlar o aluguel de veículos em uma locadora.

- Desenhe o diagrama entidade relacionamento, utilizando a notação introduzida acima, para o projeto conceitual do banco de dados desta aplicação. As seguintes restrições devem ser satisfeitas no projeto conceitual: (i) ter no mínimo quatro e no máximo sete tipos de entidade; (ii) ter no mínimo quatro atributos em cada tipo de entidade; (iii) possuir somente tipos de relacionamento binário; (iv) possuir pelo menos dois tipos de relacionamento com cardinalidade um para muitos; e (v) possuir pelo menos um tipo de relacionamento com cardinalidade muitos para muitos.
- Elabore o esquema relacional que mapeia o diagrama entidade relacionamento produzido no item anterior (a), apresentando relações, atributos, chaves primárias e chaves estrangeiras; minimize a quantidade de relações sem inserir redundância de dados. O esquema relacional necessariamente deve usar a seguinte notação:

R1 (Atrib1, Atrib2, Atrib3)

R2 (Atrib4, Atrib5)

R1 (Atrib3) REFERENCIA R2

Onde: a relação R2 possui os atributos Atrib4 e Atrib5; Atrib4 é a chave primária de R2; e Atrib3 é uma chave estrangeira que referencia R2.

— QUESTÃO 2 —

Uma empresa deseja implantar teste de software de forma sistemática, com o propósito de aumentar a qualidade do software que comercializa. Um dos primeiros desafios é a adoção de um critério de teste funcional para o nível de unidade e o treinamento da equipe para o emprego do critério adotado. Explique cada um dos conceitos abaixo, visando esclarecê-los para a equipe.

- Teste funcional, ressaltando o impacto nos dados de entrada para o teste em caso de modificação da implementação do software, da arquitetura do software ou da tecnologia empregada.
- Critério de teste, ressaltando seus elementos requeridos e seu emprego para saber se um programa foi testado o suficiente.

(10 pontos)

RASCUNHO

[illegible]

RASCUNHO

[illegible]