

## ANALISTA DE GESTÃO

ANALISTA DE SISTEMAS  
ÊNFASE EM SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO E BANCO DE DADOS

30/11/2014

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 13
Matemática	14 a 20
Informática	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50
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 50 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 1 para responder às questões de **01 a 08**.

**Texto 1****Qual foi a maior invenção do milênio?**

Luis Fernando Verissimo

Minha opinião mudou com o tempo. Já pensei que foi o sorvete, que foi a corrente elétrica, que foi o antibiótico, que foi o sufrágio universal, mas hoje — mais velho e mais vivido — sei que foi a escada rolante.

Para muitas pessoas, no entanto, a invenção mais importante dos últimos mil anos foi o tipo móvel de Gutemberg. Nada influenciou tão radicalmente tanta coisa, inclusive a religião (a popularização e a circulação da Bíblia e de panfletos doutrinários ajudaram na expansão do protestantismo), quanto a prensa e o impresso em série. Mas há os que dizem que a prensa não é deste milênio, já que os chineses tiveram a ideia de blocos móveis antes de Gutemberg, e antes do ano 1001, e que — se formos julgar pelo impacto que tiveram sobre a paisagem e sobre os hábitos humanos — o automóvel foi muito mais importante do que a tipografia.

O melhor teste talvez seja imaginar o tempo comparativo que levaríamos para notar os efeitos da ausência do livro e do automóvel no mundo. Sem o livro e outros impressos seríamos todos ignorantes, uma condição que leva algum tempo para detectar, ainda mais se quem está detectando também é ignorante. Sem o automóvel, não existiriam estradas asfaltadas, estacionamentos, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo e provavelmente nem os Estados Unidos, o que se notaria em seguida.

É possível ter uma sociedade não literária, mas é impossível ter uma civilização do petróleo e uma cultura do automóvel sem o automóvel. Ou seja: nós e o mundo seríamos totalmente outros com o Gutemberg e sem o automóvel, mas seríamos os mesmos, só mais burros, com o automóvel e sem o Gutemberg.

É claro que esse tipo de raciocínio — que invenções fariam mais falta, não num sentido mais nobre, mas num sentido mais prático — pode ser levado ao exagero. Não seria difícil argumentar que, por este critério, as maiores invenções do milênio foram o cinto e o suspensório, pois o que teriam realizado Gutemberg e o restante da humanidade se tivessem de segurar as calças por mil anos? Já ouvi alguém dizer que nada inventado pelo homem desde o estilingue é mais valioso do que o cortador de unhas, que possibilitou às pessoas que moram sozinhas cortar as unhas das duas mãos satisfatoriamente, o que era impossível com a tesourinha.

Tem gente que não consegue imaginar como o homem pôde viver tanto tempo sem a TV e uma geração que não concebe o mundo sem o controle remoto. E custa acreditar que nossos antepassados não tinham nada parecido com tele-entrega de pizza. Minha opinião é que as grandes invenções não são as que saem do nada, mas as que trazem maneiras novas de usar o que já havia. Já existia o vento, faltavam inventar a vela. Já existia o bolor do queijo, faltava transformá-lo em penicilina. E já existia a escada, bastava pô-la em movimento.

Tenho certeza que se algum viajante no tempo viesse da antiguidade para nos visitar, se maravilharia com duas coisas: o zíper e a escada rolante. Certo, se espantaria com o avião,

babaria com o biquíni, admiraria a televisão, mesmo fazendo restrições à programação, teria dúvidas sobre o micro-ondas e o celular, mas adoraria o caixa automático, mas, de aproveitável mesmo, apontaria o zíper e a escada rolante, principalmente esta. Escadas em que você não subia de degrau em degrau, o degrau levava você! Nada mais prático na antiguidade, onde escadaria era o que não faltava. Com o zíper substituindo ganchos e presilhas, diminuindo o tempo de tirar e botar a roupa e o risco de flagrantes de adultério e escadas rolantes facilitando o trânsito nos palácios, a antiguidade teria passado mais depressa, a Idade Moderna teria chegado antes, o Brasil teria sido descoberto há muito mais tempo e todos os nossos problemas já estariam resolvidos —faltando só, provavelmente, a reforma agrária.

Disponível em: <[http://www.academiadeletras-fsa.com.br/home/noticias\\_detalhes.asp?id=916](http://www.academiadeletras-fsa.com.br/home/noticias_detalhes.asp?id=916)>. Acesso em: 3 out. 2014.

**— QUESTÃO 01 —**

Na concepção do locutor do texto, o critério de definição para se chegar ao conceito de inovação dá-se

- (A) pelo tempo, que permite a acumulação de diferentes expectativas.
- (B) pela imaginação, que permite levantar hipóteses sobre os efeitos da ausência de um ou outro invento.
- (C) pelo impacto tecnológico, que permite a outros pesquisadores darem saltos na escala evolutiva.
- (D) pela Bíblia, que permite a comparação entre o passado e o presente da humanidade.
- (E) pelo sufrágio universal, que permite a avaliação do grau de aprovação recebido por uma inovação.

**— QUESTÃO 02 —**

Ao transferir a invenção da prensa para os chineses, o locutor

- (A) retifica a veracidade das informações veiculadas.
- (B) cria uma distância temporal do impacto causado pelos chineses.
- (C) alija da invenção da prensa o caráter de inovação de impacto.
- (D) atribui maior importância à impressão da Bíblia.
- (E) assume a influência da religião protestante sobre seu pensamento.

**— QUESTÃO 03 —**

A estratégia argumentativa do autor para destacar o valor da invenção do automóvel é centrada

- (A) na enumeração, que consiste no inventário de coisas relacionadas entre si, cuja ligação se faz pela sucessão de palavras ou de orações marcadas tanto pela vírgula quanto pelo uso de conjunções coordenativas.
- (B) no paralelismo, que instaura uma relação de equivalência, por semelhança ou por contraste, entre dois ou mais elementos.
- (C) na epanáfora, que se identifica pela repetição inicial da mesma palavra num mesmo enunciado.
- (D) na metábole, que se caracteriza pela acumulação de palavras ou expressões de valor semântico próximo, registradas de forma gradual num discurso, sem provocar a alteração da ideia central, mantendo progressivamente o assunto abordado.
- (E) na redundância, que se define pela repetição de informações, cuja função é a de proteger as mensagens de qualquer texto contra possíveis falhas.

**— QUESTÃO 04 —**

A inclusão dos Estados Unidos, no rol das invenções apresentadas no parágrafo 3, causa um efeito de sentido que

- (A) satiriza a imagem de interlocutor construída pelo locutor porque não conclui o raciocínio iniciado.
- (B) deixa o texto aberto à livre interpretação do interlocutor porque não possui articulação semântica com o enunciado anterior.
- (C) cria entre locutor e interlocutor o pacto da verossimilhança, porque o uso de um país real atribui credibilidade ao texto.
- (D) transforma o interlocutor em leitor ideal porque supõe uma informação compartilhada com o autor do texto.
- (E) quebra a expectativa do interlocutor em relação à progressão textual porque a invenção do país subordina-se à invenção do automóvel.

**— QUESTÃO 05 —**

O locutor defende a ideia de que uma invenção necessariamente não exclui outra, contudo

- (A) nós e o mundo seríamos completamente diferentes em uma civilização do petróleo.
- (B) uma civilização do petróleo dentro de uma sociedade literária alcançaria o ápice do conhecimento científico.
- (C) uma sociedade não literária sem uma cultura do automóvel não poderia progredir.
- (D) uma cultura do automóvel dentro de uma sociedade não literária seria mais burra.
- (E) nós e o mundo seríamos perfeitamente os mesmos em uma sociedade não literária.

**— QUESTÃO 06 —**

O trecho “Minha opinião é que as grandes invenções não são as que saem do nada, mas as que trazem maneiras novas de usar o que já havia” (parágrafo 6) desencadeia uma sequência de paralelismo em que o uso do “já”

- (A) enfatiza a real dimensão da anterioridade da existência da natureza.
- (B) introduz uma lista de inventos de antiga tradição na sociedade humana.
- (C) critica a impossibilidade de aperfeiçoamento das invenções da natureza.
- (D) reconstitui a história das grandes invenções da humanidade.
- (E) reduz à ideia de invenção a complexa relação entre natureza e cultura.

**— QUESTÃO 07 —**

Ao tratar da inovação, o autor considera que as invenções atuam nas sociedades

- (A) criando modismos que aceleram a evolução social e individual.
- (B) alterando o comportamento social e individual ao ponto de construir novas culturas.
- (C) interferindo nas escolhas individuais sem transformar as práticas coletivas.
- (D) moralizando os costumes da vida privada e modernizando as práticas de relações sociais.
- (E) impedindo as transformações individuais e consequentemente o progresso social.

**— QUESTÃO 08 —**

O gênero crônica é, por definição, indefinido. Seu caráter híbrido permite ao autor aproximar-se de diferentes gêneros. Nessa crônica, as estratégias textuais utilizadas por Luis Fernando Verissimo a aproximam do gênero

- (A) conto.
- (B) artigo científico.
- (C) diário.
- (D) ensaio.
- (E) poema.

Leia o Texto 2 para responder às questões de 09 a 13.

**Texto 2**

Disponível em: <<http://dicasdefato.blogspot.com.br/search/label/Redes%20Sociais>>. Acesso em: 3 out. 2014.

**— QUESTÃO 09 —**

Há no Texto 2 uma crítica ao modo de produção de entretenimento nas diversas modalidades de mídia digitais. Essa crítica centra-se

- (A) na crença instaurada pelas novas mídias de que não há inovação na criação, mas cópias de um mesmo invento.
- (B) no senso comum da cultura popular que considera nova apenas a criação elaborada com base na tradição.
- (C) na concepção científica de inovação que reconhece a contribuição de pesquisadores anteriores.
- (D) na ideia vanguardista dos movimentos artísticos que consideram novidade todo tipo de ruptura.
- (E) no ideal antropofágico dos modernistas de que todos os erros contribuem para a inovação.

**— QUESTÃO 10 —**

No programa a ser televisionado, há uma explicação sobre o processo de criação que

- (A) aguça o olhar do expectador para diferentes definições de novidade.
- (B) generaliza o público telespectador ao apresentar repetidamente o mesmo musical.
- (C) cria no expectador um modo de recepção do que será apresentado.
- (D) horizontaliza as relações de poder entre o criador da novidade e o telespectador.
- (E) estende o significado de interação e fruição no século XXI.

**— QUESTÃO 11 —**

A reação dos personagens ao anúncio dado na introdução do musical da Broadway é de

- (A) excitação.
- (B) felicidade.
- (C) surpresa.
- (D) aborrecimento.
- (E) reprovação.

**— QUESTÃO 12 —**

O uso repetido do participio verbal no enunciado do Texto 2 confere à ideia de invenção apresentada um caráter de

- (A) inércia, revelada no apagamento dos sujeitos de cada criação.
- (B) dependência, revelada na subordinação de uma criação à outra.
- (C) esterilidade, revelada na incapacidade de romper com a cadeia do plágio.
- (D) passividade, revelada na rede de interferências que cada obra produz sobre a outra.
- (E) improdutividade, revelada na descontinuidade do processo de criação a partir do último produto alcançado.

**— QUESTÃO 13 —**

O contraste instaurado entre a dimensão verbal e a não verbal do Texto 2 sugere que

- (A) o entretenimento televisivo não exibe programas dependentes dos registros das redes sociais.
- (B) as transformações produzidas pela internet não atingem toda a população.
- (C) o entretenimento na era digital não exige adaptações cognitivas.
- (D) as invenções tecnológicas não são aceitas pelas classes economicamente desfavorecidas.
- (E) as novas tecnologias não produzem necessariamente ideias novas.

**— RASCUNHO —**

**MATEMÁTICA****— QUESTÃO 14 —**

De acordo com o site <<http://pt.slideshare.net>> (2014), o volume total de 1.386 milhões de  $\text{km}^3$  de água existente na terra, 97,5% é de água salgada e 2,5% restante é de água doce. Quanto à água doce, 68,9% estão congeladas nas calotas polares do Ártico, Antártida e nas regiões montanhosas. A água subterrânea compreende 29,9% do volume total de água doce do planeta. Somente 0,266% da água doce representa toda a água dos lagos, rios e reservatórios. O restante da água doce está na biomassa e na atmosfera sob a forma de vapor.

Considerando que  $1 \text{ km}^3$  corresponde a 1 trilhão de litros, a quantidade de água doce existente nos lagos, rios e reservatórios, em litros, é igual a:

- (A)  $92.169 \times 10^3$
- (B)  $92.169 \times 10^6$
- (C)  $92.169 \times 10^9$
- (D)  $92.169 \times 10^{12}$
- (E)  $92.169 \times 10^{15}$

**— QUESTÃO 15 —**

Leia o texto a seguir.

O horário de verão 2014/2015 deverá resultar em uma economia de R\$ 278 milhões em termos de geração de energia térmica. Pela estimativa, o ganho econômico deve ser menor que o do horário de verão 2013/2014, quando chegou a R\$ 405 milhões a economia com a redução da necessidade de energia de térmicas.

EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO. Disponível em: <[www.ebc.com.br](http://www.ebc.com.br)>. Acesso em: 20 out. 2014. [Adaptado].

De acordo com os dados, a economia do horário de verão 2014/2015 em relação à economia do horário de verão 2013/2014 deverá apresentar uma redução de, aproximadamente,

- (A) 68,64%.
- (B) 63,51%.
- (C) 45,68%.
- (D) 38,36%.
- (E) 31,36%.

**— QUESTÃO 16 —**

Um vendedor vende um determinado produto e o seu empregador paga-lhe um salário mensal de R\$ 4.600,00, sendo que a sua meta mensal é vender 200 unidades deste produto. Para estimular o vendedor, o empregador resolveu pagar um valor adicional de R\$ 30,00 por unidade que ele vender além das 200, que é a sua meta mensal. Se em determinado mês o vendedor recebeu um salário de R\$ 5.410,00, qual é a quantidade do produto vendida por ele naquele mês?

- (A) 220
- (B) 223
- (C) 227
- (D) 241
- (E) 256

**— QUESTÃO 17 —**

Paulo e José inventaram uma brincadeira em que cada um deles deve esconder as mãos e mostrar simultaneamente uma certa quantidade de dedos de ambas as mãos. Se a soma total dos dedos das quatro mãos for um múltiplo de 6, Paulo ganha a brincadeira. Se a soma total for um múltiplo de 7, José ganha a brincadeira. Considerando que cada um deles mostre pelo menos um dedo, a probabilidade de que Paulo ganhe a brincadeira será de

- (A)  $2/19$
- (B)  $3/19$
- (C)  $5/19$
- (D)  $6/19$
- (E)  $7/19$

**— QUESTÃO 18 —**

Um grupo de homens e mulheres foi a uma pizzaria em dois dias seguidos. Naquela pizzaria, as pizzas são divididas em 12 pedaços iguais. No primeiro dia, eles pediram quatro pizzas, cada homem comeu seis pedaços e cada mulher cinco pedaços, tendo sobrado nove pedaços. No segundo dia, eles pediram três pizzas, cada homem comeu cinco pedaços e cada mulher quatro, e, neste dia, sobraram quatro pedaços. Nessas condições, quantas mulheres foram à pizzaria?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

**— QUESTÃO 19 —**

Em um reservatório de água, na forma de um paralelepípedo retângulo com base quadrada, foram colocados 600 litros de água. Em seguida, verificou-se que a altura da água no reservatório era de 30 cm. Nessas condições, a área da base desse reservatório, em  $m^2$ , é igual a:

- (A) 0,2
- (B) 1,8
- (C) 2,0
- (D) 18
- (E) 20

**— QUESTÃO 20 —**

Para comprar um carro, Leandro pediu R\$ 20.000,00 emprestado a um amigo, mas solicitou que ele não lhe cobrasse juros. Para ajudar, o amigo concordou em não cobrar juros, mas impôs a Leandro as seguintes condições: decorrido um mês da data do empréstimo, Leandro deveria pagar o maior valor que pudesse; no segundo mês, a metade do restante da dívida; no terceiro mês, novamente a metade do restante da dívida e, assim, sucessivamente. Considerando que, decorridos oito meses ainda restava o valor R\$ 130,00 para Leandro pagar, o valor que este pagou no primeiro mês foi de:

- (A) R\$ 2.500,00
- (B) R\$ 3.360,00
- (C) R\$ 3.840,00
- (D) R\$ 4.260,00
- (E) R\$ 4.420,00

**— RASCUNHO —**

**INFORMÁTICA****— QUESTÃO 21 —**

Em alguns casos, é mais simples mostrar a alguém o que está na tela do computador do que explicar. Nesse caso, para obter uma captura de tela e salvá-la como um arquivo no Windows 8.1 Pro em um único passo, é necessário

- (A) Pressionar a tecla CapsLock+PrtScn
- (B) Pressionar a tecla de logotipo do Windows  +PrtScn
- (C) Pressionar Ctrl+Alt+Del
- (D) Pressionar PrtScn
- (E) Pressionar Alt+PrtScn

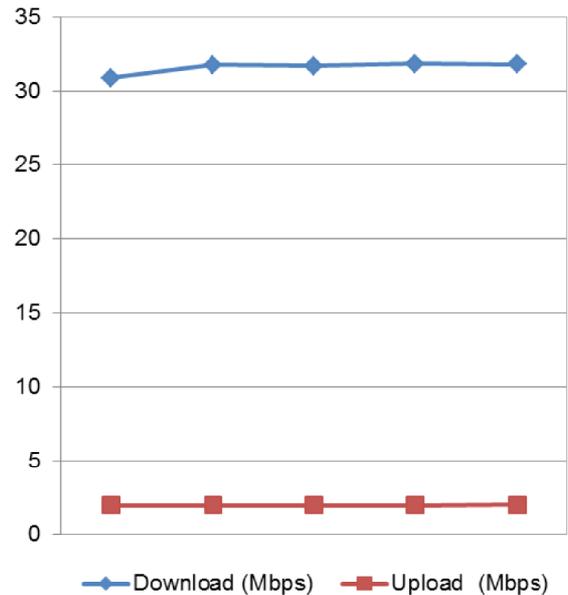
**— QUESTÃO 22 —**

O Botão Dispositivos no Windows 8.1 Pro é um modo rápido de enviar arquivos e informações a outros dispositivos que estão conectados ao computador do usuário, tais como: impressora, Xbox, telefone, alto-falantes, TV ou projetor. O usuário pode encontrar esse botão ao apontar

- (A) o mouse para o canto inferior direito da tela e mover o ponteiro do mouse para cima.
- (B) o mouse para o meio da tela e clicar duas vezes com o botão esquerdo do mouse (*double-click*).
- (C) o mouse para o canto superior central da tela e clicar duas vezes com o botão esquerdo do mouse (*double-click*).
- (D) o mouse para o meio da tela e mover o ponteiro do mouse para cima.
- (E) o mouse para o canto superior central da tela e mover o ponteiro do mouse para cima.

**— QUESTÃO 23 —**

Considere o gráfico a seguir.



O gráfico refere-se a um resultado de teste de velocidade de conexão de provedor de internet, caracterizado por apresentar uma:

- (A) taxa de download e taxa de upload assimétrica.
- (B) taxa de upload inferior a taxa de download.
- (C) taxa de upload média superior a 32 Gbps.
- (D) taxa de download média superior a 2 Gbps.
- (E) taxa de upload média inferior a 2 Mbps.

### QUESTÃO 24

Considere a janela do LibreOffice Calc 4.3.2.2, mostrado na figura a seguir.

	A	B	C	D
1	<b>Tempo</b>	<b>Valores (Fluxo de Caixa)</b>		
2	Ano 0	-R\$ 60.000,00		
3	Ano 1	R\$ 24.800,00		
4	Ano 2	R\$ 24.800,00		
5	Ano 3	R\$ 24.800,00		
6	<b>TIR</b>	<b>11,6%</b>		
7	<b>VPL</b>	<b>R\$ 2.776,11</b>		
8	<b>TMA</b>	<b>9%</b>		
9				
10	<b>Taxa Mínima de Atratividade (TMA)</b>			
11	<b>Valor Presente Líquido (VPL)</b>			
12	<b>Taxa Interna de Retorno (TIR)</b>			
13				

As fórmulas digitadas nas células B6 e B7 são, respectivamente,

- (A) =TIR(B2) e =VPL(B8;B3:B5)
- (B) =TIR(B2:B5) e =VPL(B8;B3:B5)
- (C) =TIR(B2:B5) e =VPL(B8;B3:B5)+B2
- (D) =TIR(B3:B5) e =VPL(B8;B3:B5)
- (E) =TIR(B3:B5) e =VPL(B8;B3:B5)+B2

### QUESTÃO 25

Segundo o Google, quando a detecção de *malware* e *phishing* estiver ligada no Google Chrome, o usuário poderá receber mensagens de alerta, dentre elas:

- (A) “O website a seguir contém dados bloqueados!”
- (B) “O website a seguir contém dados hackeados!”
- (C) “Perigo: hacker adiante!”
- (D) “Perigo: malware adiante!”
- (E) “Phishing liberado no site a seguir!”

### RASCUNHO

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****— QUESTÃO 26 —**

A Tabela de Decisão pode ser usada para descrever um conjunto de condições possíveis para a definição de regras e de ações a serem tomadas como resultado. Na tabela a seguir, “V” significa que a condição definida na linha é verdadeira para a regra da coluna correspondente, “F” significa que a condição é falsa, um traço significa que a veracidade da condição é irrelevante, e “X” indica ações passíveis de serem realizadas para a regra em questão.

	Regra 1	Regra 2	Regra 3
Condição 1	V	F	F
Condição 2	–	–	F
Condição 3	–	–	F
Ação 1		X	X
Ação 2	X		

Na tabela, há redundância entre as regras

- (A) 1 e 2, e pode-se eliminar a regra 1, pois suas condições são cobertas pela regra 2.
- (B) 1 e 2, e pode-se eliminar a regra 2, pois suas condições são cobertas pela regra 1.
- (C) 1 e 3, e pode-se eliminar a regra 3, pois suas condições são cobertas pela regra 1.
- (D) 2 e 3, e pode-se eliminar a regra 3, pois suas condições são cobertas pela regra 2.
- (E) 2 e 3, e pode-se eliminar a regra 2, pois suas condições são cobertas pela regra 3.

**— QUESTÃO 27 —**

Um procedimento possui uma sequência de três estruturas de seleção, conforme apresentadas a seguir:

se condição-1 então ação-11 senão ação-12 fim-se  
 se condição-2 então ação-21 senão ação-22 fim-se  
 se condição-3 então ação-31 senão ação-32 fim-se

A complexidade ciclomática é definida como  $P + 1$ , onde  $P$  é o número de nós predicados contidos no grafo de fluxo de controle do código. Assim, a complexidade ciclomática do procedimento é:

- (A) 3  
 (B) 4  
 (C) 5  
 (D) 6  
 (E) 7

**— QUESTÃO 28 —**

A Gerência de Configuração exige a definição de itens de configuração. Dois exemplos de itens de configuração são:

- (A) quantidade de vendas no dia anterior e quantidade de usuários ativos.
- (B) pedidos de mudança de requisitos e quantidade de vendas no dia anterior.
- (C) quantidade de usuários ativos e requisitos não atendidos.
- (D) conteúdo atual do banco de dados e quantidade de usuários ativos.
- (E) plano de teste e esquema do banco de dados.

**— QUESTÃO 29 —**

O PMBOK define o corpo de conhecimento da área de gerenciamento de projetos. Dois exemplos de áreas de conhecimento previstas no PMBOK são:

- (A) gerenciamento de tempo e gerenciamento de ferramentas.
- (B) gerenciamento de custos e gerenciamento de qualidade.
- (C) gerenciamento de recursos humanos e gerenciamento de banco de dados.
- (D) gerenciamento de aquisições e gerenciamento de programação.
- (E) gerenciamento de banco de dados e gerenciamento de riscos.

**— QUESTÃO 30 —**

A complexidade ciclomática é definida como  $P + 1$ , onde  $P$  é o número de nós predicados contidos no grafo de fluxo de controle do código. Considere um programa em que a complexidade ciclomática é 6. No contexto de um teste de caminho básico, a cardinalidade do conjunto-base de caminhos independentes do programa é:

- (A) 4  
 (B) 5  
 (C) 6  
 (D) 7  
 (E) 8

**— QUESTÃO 31 —**

Particionamento em classes de equivalência e análise do valor limite são critérios de teste classificados como teste

- (A) de fluxo de controle.
- (B) caixa-branca.
- (C) estrutural.
- (D) baseado em erros.
- (E) funcional.

**— QUESTÃO 32 —**

O SCRUM emprega uma abordagem iterativa e incremental ao desenvolvimento de software. Um incremento, parte do produto final, é produzido pelo

- (A) *sprint*.
- (B) *scrum master*.
- (C) *product backlog*.
- (D) *sprint backlog*.
- (E) *scrum team*.

**— QUESTÃO 33 —**

As Metodologias Ágeis valorizam a produção de um software entregável ao fim de cada iteração. São exemplos de metodologias ágeis:

- (A) *feature driven development* e *extreme programming*.
- (B) *extreme programming* e *waterfall*.
- (C) *adaptive software development* e *joint application development*.
- (D) *waterfall* e *feature driven development*.
- (E) *joint application development* e *extreme programming*.

**— QUESTÃO 34 —**

Considere um arquivo contendo as seguintes classes em linguagem Java:

```
class A { String x () { return "a"; } }
class B extends A { String y () { return "b"; } }
class C extends B { String x () { return "c"; } }
class D extends B { String y () { return "d"; } }
class E extends C { String x () { return "e"; } }
class F extends C { String y () { return "f"; } }
```

Suponha que os objetos **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** referem-se às classes A, B, C, D, E, F, respectivamente. A avaliação da expressão  $a.x()+b.x()+c.y()+d.y()+e.y()+f.x()$  resulta em

- (A) abbbbc
- (B) abdbbd
- (C) aabcdb
- (D) aadbcc
- (E) aabdbc

**— QUESTÃO 35 —**

Ao tentar sobrescrever um método, houve um engano do programador, resultando em uma sobrecarga não intencional. Uma anotação que, se usada na subclasse, indica que há um método com a mesma assinatura na superclasse é:

- (A) *@Check*
- (B) *@Override*
- (C) *@SuppressWarnings*
- (D) *@Retention*
- (E) *@Deprecated*

Para responder às questões de 36 a 43, considere o esquema relacional composto pelas relações: CLIENTE (CPF, Nome, Sexo), LOCAL (CPF, Endereco), PRODUTO (Codigo, Nome, QuantidadeEstoque, ValorUnitario), COMPRA (Numero, DataCompra, CPF, ValorTotal, DataPagamento), ITEM (Numero, Codigo, QuantidadeComprada). Os atributos sublinhados referem-se à chave primária de cada relação; CPF em LOCAL, CPF em COMPRA, Numero em ITEM e Codigo em ITEM são chaves estrangeiras que referenciam CLIENTE, CLIENTE, COMPRA e PRODUTO, respectivamente. Adicionalmente, considere que o projeto de banco de dados minimizou a quantidade de relações existentes.

### — QUESTÃO 36 —

No diagrama entidade relacionamento, os únicos tipos de entidade são EPRODUTO, ECLIENTE e ECOMPRA, que foram mapeados para as relações PRODUTO, CLIENTE e COMPRA, respectivamente. Existe um tipo de relacionamento binário entre ECOMPRA e

- (A) ECLIENTE com cardinalidade muitos para muitos.
- (B) ECOMPRA com cardinalidade um para muitos.
- (C) EPRODUTO com cardinalidade um para um.
- (D) EPRODUTO com cardinalidade muitos para muitos.
- (E) EPRODUTO com cardinalidade um para muitos.

### — QUESTÃO 37 —

Sabe-se que o valor unitário de cada produto pode ser alterado ao longo do tempo. Para armazenar o valor unitário do produto comprado pertinente ao momento de cada compra, é inserido um atributo no esquema da relação

- (A) CLIENTE
- (B) COMPRA
- (C) ITEM
- (D) PRODUTO
- (E) LOCAL

### — QUESTÃO 38 —

O comando SQL que calcula a quantidade comprada de cada produto é:

- (A) `SELECT Codigo, Nome, SUM(QuantidadeComprada) FROM COMPRA NATURAL JOIN ITEM GROUP BY Codigo, Nome`
- (B) `SELECT Codigo, Nome, SUM(QuantidadeComprada) FROM PRODUTO OUTER JOIN ITEM GROUP BY Codigo, Nome`
- (C) `SELECT Codigo, Nome, SUM(QuantidadeComprada) FROM PRODUTO JOIN COMPRA GROUP BY Codigo, Nome`
- (D) `SELECT Codigo, Nome, SUM(QuantidadeComprada) FROM PRODUTO NATURAL JOIN ITEM GROUP BY Codigo, Nome`
- (E) `SELECT Codigo, Nome, SUM(QuantidadeComprada) FROM PRODUTO NATURAL JOIN COMPRA GROUP BY Codigo, Nome`

### — QUESTÃO 39 —

O comando SQL que lista o CPF e o nome dos clientes que fizeram alguma compra e, para cada compra, a sua data e o seu valor total é:

- (A) `SELECT CPF, Nome, DataCompra, ValorTotal FROM PRODUTO JOIN COMPRA`
- (B) `SELECT CPF, Nome, DataCompra, ValorTotal FROM CLIENTE NATURAL JOIN ITEM`
- (C) `SELECT CPF, Nome, DataCompra, ValorTotal FROM CLIENTE JOIN ITEM`
- (D) `SELECT CPF, Nome, DataCompra, ValorTotal FROM CLIENTE JOIN COMPRA`
- (E) `SELECT CPF, Nome, DataCompra, ValorTotal FROM CLIENTE NATURAL JOIN COMPRA`

**— QUESTÃO 40 —**

Considere que o atributo ValorTotal em COMPRA possui o somatório dos valores dos itens de cada compra. Um procedimento armazenado que calcula o valor para cada *tupla* desse atributo é:

- (A) CREATE PROCEDURE sp1 () BEGIN UPDATE COMPRA X SET X.ValorTotal = (SELECT SUM(ValorUnitario + QuantidadeComprada) FROM ITEM Y NATURAL JOIN PRODUTO Z WHERE Y.Codigo = X.Codigo); END
- (B) CREATE PROCEDURE sp1 () BEGIN UPDATE COMPRA X SET X.ValorTotal = (SELECT SUM(ValorUnitario + QuantidadeComprada) FROM ITEM Y NATURAL JOIN PRODUTO Z WHERE Y.Numero = X.Numero); END
- (C) CREATE PROCEDURE sp1 () BEGIN UPDATE COMPRA X SET X.ValorTotal = (SELECT SUM(ValorUnitario \* QuantidadeComprada) FROM ITEM Y NATURAL JOIN PRODUTO Z WHERE Y.Numero = X.Numero); END
- (D) CREATE PROCEDURE sp1 () BEGIN UPDATE COMPRA X SET X.ValorTotal = (SELECT SUM(ValorUnitario \* QuantidadeComprada) FROM ITEM Y NATURAL JOIN PRODUTO Z WHERE Y.Codigo = X.Codigo); END
- (E) CREATE PROCEDURE sp1 () BEGIN UPDATE PRODUTO X SET X.ValorTotal = (SELECT SUM(ValorUnitario \* QuantidadeComprada) FROM ITEM Y NATURAL JOIN PRODUTO Z WHERE Y.Codigo = X.Codigo); END

**— QUESTÃO 41 —**

Considere que o atributo ValorTotal em COMPRA possui o somatório dos valores dos itens de cada compra. Um gatilho que atualiza este atributo a cada inserção de item de compra é:

- (A) CREATE TRIGGER tg1 AFTER INSERT ON ITEM FOR EACH ROW BEGIN UPDATE COMPRA SET ValorTotal = IFNULL(ValorTotal,0) + (SELECT ValorUnitario \* new.QuantidadeComprada FROM PRODUTO WHERE Codigo = new.Codigo) WHERE Numero = new.Numero; END
- (B) CREATE TRIGGER tg1 AFTER INSERT ON ITEM FOR EACH ROW BEGIN UPDATE COMPRA SET ValorTotal = IFNULL(ValorTotal,0) + (SELECT ValorUnitario \* old.QuantidadeComprada FROM PRODUTO WHERE Codigo = new.Codigo) WHERE Numero = old.Numero; END
- (C) CREATE TRIGGER tg1 AFTER UPDATE ON ITEM FOR EACH ROW BEGIN UPDATE COMPRA SET ValorTotal = IFNULL(ValorTotal,0) / (SELECT ValorUnitario \* new.QuantidadeComprada FROM PRODUTO WHERE Codigo = new.Codigo) WHERE Numero = new.Numero; END
- (D) CREATE TRIGGER tg1 AFTER UPDATE ON ITEM FOR EACH ROW BEGIN UPDATE COMPRA SET ValorTotal = IFNULL(ValorTotal,0) + (SELECT ValorUnitario \* old.QuantidadeComprada FROM PRODUTO WHERE Codigo = new.Codigo) WHERE Numero = old.Numero; END
- (E) CREATE TRIGGER tg1 AFTER INSERT ON ITEM FOR EACH ROW BEGIN UPDATE PRODUTO SET ValorTotal = IFNULL(ValorTotal,0) + (SELECT ValorUnitario \* new.QuantidadeComprada FROM PRODUTO WHERE Codigo = new.Codigo) WHERE Numero = new.Numero; END

**— QUESTÃO 42 —**

O esquema do banco de dados, conforme apresentado, possui algumas restrições de integridade. Os seguintes atributos, respectivamente, não podem ter valor nulo e não podem ter valores repetidos nas *tuplas* da relação a que pertencem:

- (A) DataCompra em COMPRA e DataCompra em COMPRA.
- (B) Numero em COMPRA e Numero em COMPRA.
- (C) Numero em ITEM e Numero em ITEM.
- (D) Codigo em ITEM e Codigo em ITEM.
- (E) CPF em COMPRA e CPF em COMPRA.

**— QUESTÃO 43 —**

Suponha que os esquemas das relações COMPRA e ITEM foram modificados resultando em: COMPRA (CPF, DataCompra, ValorTotal, DataPagamento), ITEM (CPF, Codigo, Quantidade), onde: as definições das chaves primárias de ambas as relações foram alteradas (atributos sublinhados); CPF em COMPRA é uma chave estrangeira que referencia CLIENTE; e CPF e Codigo em ITEM são chaves estrangeiras que referenciam COMPRA e PRODUTO, respectivamente. Os esquemas das relações CLIENTE e PRODUTO não foram modificados. Uma restrição de integridade do banco de dados após essas modificações é:

- (A) um produto pode ser comprado por, no máximo, um único cliente.
- (B) um produto pode ser comprado, no máximo, uma única vez.
- (C) um cliente pode efetuar várias compras, desde que sejam em datas distintas.
- (D) um cliente pode comprar, no máximo, um único produto.
- (E) um cliente pode participar de, no máximo, uma única compra.

**— QUESTÃO 44 —**

No escalonamento não serial e serializável de  $n$  transações de um banco de dados, após completado esse escalonamento, o estado final do banco de dados será

- (A) igual ao estado final de algum dos escalonamentos seriais possíveis das mesmas  $n$  transações.
- (B) igual ao estado final de todos os escalonamentos seriais possíveis das mesmas  $n$  transações.
- (C) igual ao estado final da maioria (metade mais um) dos escalonamentos seriais possíveis das mesmas  $n$  transações.
- (D) similar, mas não igual, ao estado final de qualquer dos escalonamentos seriais possíveis das mesmas  $n$  transações.
- (E) igual ao estado final da metade dos escalonamentos seriais possíveis das mesmas  $n$  transações.

**— QUESTÃO 45 —**

O protocolo de bloqueio de duas fases básico possui a fase de crescimento, em que somente bloqueios são efetuados, e a fase de encolhimento, em que somente desbloqueios são efetuados. Se uma transação T, que segue esse protocolo, aguarda pela liberação de um dado bloqueado por outra transação, essa espera ocorre

- (A) antes do início de T.
- (B) após o término de T.
- (C) na fase de crescimento de T.
- (D) na fase de encolhimento de T.
- (E) no decurso do crescimento e do encolhimento de T.

**— QUESTÃO 46 —**

Considere que o processo de recuperação de banco de dados pode realizar as operações *undo* (desfazer) e *redo* (refazer). Quando o algoritmo de recuperação não aplica alguma dessas operações, utiliza-se o prefixo *no-*, tal como em *no-undo* e *no-redo*. Considere que na técnica de recuperação baseada em atualização adiada, os dados atualizados por uma transação não podem ser gravados no banco de dados antes do *commit* da transação ser gravado no *log*. Nessa técnica, o algoritmo é denominado

- (A) *undo/redo*.
- (B) *no-undo/redo*.
- (C) *undo/no-redo*.
- (D) *no-undo/no-redo*.
- (E) *undo/redo/no-redo*.

**— QUESTÃO 47 —**

O conteúdo do arquivo de *log* é utilizado no processo de recuperação de dados do banco de dados. Um exemplo de conteúdo desse arquivo é:

- (A) restrições de integridade pertinentes a valores nulos.
- (B) definições da chave primária no esquema de cada relação.
- (C) definições das chaves estrangeiras no esquema de cada relação.
- (D) modificações efetuadas nos dados do banco de dados.
- (E) usuários que mais consultaram o dicionário dos dados.

**— QUESTÃO 48 —**

A Resolução Normativa n. 414/2010 da Aneel estabelece, na seção sobre modalidades tarifárias, que uma unidade consumidora pertencente ao grupo

- (A) "A" deve ser enquadrada na modalidade tarifária convencional monômnia, de forma compulsória e automática.
- (B) "B" deve ser enquadrada na modalidade tarifária horária verde ou convencional binômnia, de acordo com a opção do consumidor.
- (C) "A" deve ser enquadrada na modalidade tarifária horária azul ou verde, de acordo com a opção do consumidor, se a tensão de fornecimento for inferior a 69 kV e a demanda contratada igual ou superior a 300 kW.
- (D) "B" deve ser enquadrada na modalidade tarifária horária verde ou convencional, de acordo com a opção do consumidor, se a demanda contratada for igual ou superior a 300 kW.
- (E) "A" deve ser enquadrada, de forma compulsória e automática, na modalidade tarifária convencional binômnia, se a tensão de fornecimento for igual ou superior a 69 kV e a demanda contratada, inferior a 300 kW.

**— QUESTÃO 49 —**

O eixo do povoamento do território goiano-tocantinense, especialmente na faixa norte, mudou radicalmente a partir da década de 1950. Entre os fatores responsáveis por essas mudanças, pode-se destacar a

- (A) construção da rodovia Belém-Brasília, com impacto na migração e criação de municípios.
- (B) decadência das atividades extrativistas, especialmente a madeira e o babaçu, o que resultou na retração da migração.
- (C) modernização da pecuária, com abertura de pastos, especialmente no vale do rio Tocantins.
- (D) crise do transporte fluvial no rio Tocantins, resultado dos barramentos para produção de energia elétrica.
- (E) construção de Palmas, que mudou o eixo de povoamento para a vertente Oeste do rio Tocantins.

**QUESTÃO 50**

A balança comercial pode ser definida, de forma simples, como a relação entre as exportações e as importações, configurando situações de superávit ou mesmo déficit.

Estado de Goiás: balança comercial

Ano	Exportação	Importação
2008	4.091.752	3.050.197
2009	3.614.964	2.852.690
2010	4.044.661	4.175.313
2011	5.605.193	5.728.434
2013	7.042.674	4.840.009

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Elaboração: IMB (2014)

Com base na tabela, deduz-se que

- (A) os anos de 2009 e 2010 registraram déficit.
- (B) os anos de 2008 e 2013 registraram superávit.
- (C) os anos de 2009 e 2011 registraram superávit.
- (D) os anos de 2010 e 2013 registraram déficit.
- (E) os anos de 2011 e 2013 registraram superávit.

**ANALISTA DE SISTEMAS – ÊNFASE EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E BANCO DE DADOS**

Para responder às questões 1 e 2, considere as descrições dos Cenários 1 e 2. Cada cenário refere-se a um projeto de banco de dados.

**CENÁRIO 1:**

Seja uma aplicação para o controle de consultas médicas. A Figura 1 possui o diagrama entidade relacionamento para o banco de dados da aplicação. Sobre a notação adotada no diagrama, em que retângulo e losango denotam, respectivamente, tipo de entidade e tipo de relacionamento, considere: em R-1, um médico possui uma ou mais especialidades e uma especialidade está associada a zero ou mais médicos; em R-2, um médico participa de zero ou mais consultas e uma consulta está associada a um e somente um médico; em R-3, um paciente está associado a uma ou mais consultas e uma consulta está associada a um e somente um paciente; em R-4, uma consulta possui zero ou uma anamnese e uma anamnese está associada a uma e somente uma consulta; em R-5, uma consulta resulta na prescrição de zero ou mais medicamentos e um medicamento pode ser prescrito em zero ou mais consultas; e em R-6, uma consulta está ligada a zero ou a um plano de saúde e um plano de saúde está associado a zero ou mais consultas. Os atributos são representados por círculos; por exemplo, os atributos CRM, Nome e Sexo em MÉDICO. Os atributos chave são: CRM em MÉDICO, Código em ESPECIALIDADE, CPF em PACIENTE, Chave em ANAMNESE, Número em CONSULTA, Código em PLANO DE SAUDE e Nome em MEDICAMENTO.

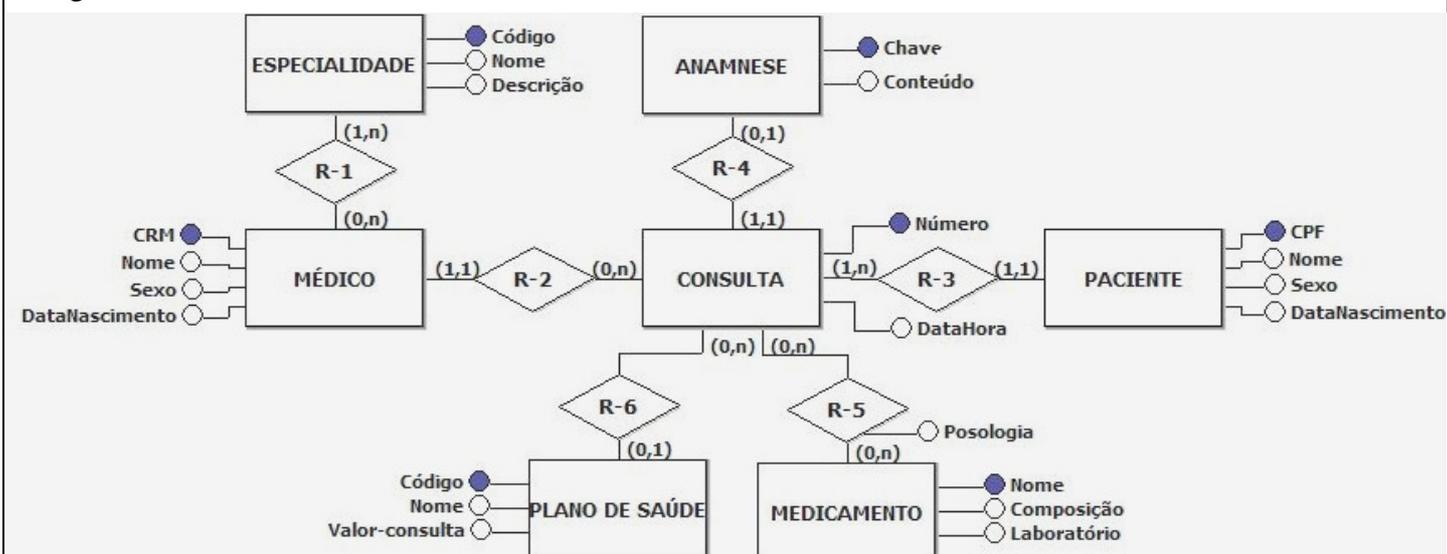


Figura 1 – Diagrama entidade relacionamento

**CENÁRIO 2:**

Seja uma aplicação em que se deseja realizar, pela Internet, vendas de livros usados. A Figura 2 possui o esquema relacional para o banco de dados da aplicação. Sobre a notação adotada nessa figura, considere o modelo de esquema relacional para as relações R1 e R2, onde os atributos sublinhados denotam a chave primária de cada relação e a cláusula FK é usada para a restrição de chave estrangeira:

- R1 (A1, A2, A3)
- R2 (B1, B2)
- FK (A3 em R1, R2): Nulo, NaoUnico

tal que:

- (i) a relação R1 possui os atributos A1, A2 e A3;
- (ii) a relação R2 possui os atributos B1 e B2;
- (iii) os atributos A1 e B1 são as chaves primárias das relações R1 e R2, respectivamente;
- (iv) o atributo A3 em R1 é uma chave estrangeira que referencia R2;
- (v) o atributo A3 em R1 pode ter valor nulo e pode ter valores repetidos (não único).

Por exemplo, na Figura 2: (i) a relação VENDEDOR é descrita pelos atributos CPF, Nome, Sexo e DataNascimento; (ii) o atributo CPF é a chave primária da relação VENDEDOR; (iii) os atributos ISBN e Codigo compõem a chave primária (composta) da relação AUTORIA; (iv) o atributo NumeroAnuncio em TRANSACAO é uma chave estrangeira que referencia ANUNCIO; (v) o atributo NumeroAnuncio em TRANSACAO não pode ter valor nulo e não pode ter valores repetidos nas *tuplas* da relação.

VENDEDOR (CPF, Nome, Sexo, DataNascimento)  
COMPRADOR (CPF, Nome, Sexo, DataNascimento)  
ENDERECO (Local, Descricao, Cidade, Estado, CPF)  
LIVRO (ISBN, Titulo, Edicao, AnoPublicacao, Observacoes)  
IMAGEM (NomeArquivo, ISBN)  
ANUNCIO (NumeroAnuncio, ValorDoLivro, DataInicial, DataFinal, ISBN, CPF)  
AUTOR (Codigo, Nome, Sobrenome, DataNascimento, Nacionalidade)  
AUTORIA (ISBN, Codigo, Sequencia)  
TRANSACAO (NumeroVenda, DataHora, NumeroAnuncio, CPF)

FK (CPF em ENDERECO, COMPRADOR): NaoNulo, NaoUnico  
FK (CPF em ANUNCIO, VENDEDOR): NaoNulo, NaoUnico  
FK (ISBN em IMAGEM, LIVRO): NaoNulo, NaoUnico  
FK (ISBN em ANUNCIO, LIVRO): NaoNulo, NaoUnico  
FK (ISBN em AUTORIA, LIVRO): NaoNulo, NaoUnico  
FK (Codigo em AUTORIA, AUTOR): NaoNulo, NaoUnico  
FK (NumeroAnuncio em TRANSACAO, ANUNCIO): NaoNulo, Unico  
FK (CPF em TRANSACAO, COMPRADOR): NaoNulo, NaoUnico

Figura 2 – Esquema relacional.

## QUESTÃO 1

Elabore o esquema relacional para o banco de dados apresentado no Cenário 1, utilizando a notação apresentada no Cenário 2 e ilustrada na Figura 2. O esquema relacional deve possuir a menor quantidade de relações possível, sem inserir redundâncias na base de dados, ao mapear as definições do banco de dados do Cenário 1. (10 pontos)

## QUESTÃO 2

Elabore o diagrama entidade relacionamento para o banco de dados apresentado no Cenário 2, utilizando a notação apresentada no Cenário 1 e ilustrada na Figura 1. O esquema entidade relacionamento deve mapear as definições do banco de dados do Cenário 2. (10 pontos)