



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Texto I

#### NÃO NASCEMOS PRONTOS...

- 1 O sempre surpreendente Guimarães Rosa dizia: “o animal satisfeito dorme”. Por trás dessa aparente obviedade<sup>1</sup> está um dos mais profundos alertas contra o risco de cairmos na monotonia<sup>2</sup> existencial, na redundância<sup>3</sup> afetiva e na indigência<sup>4</sup> intelectual. O que o escritor tão bem percebeu é que a condição humana perde substância e energia vital toda vez que se sente plenamente confortável com a maneira como as coisas já estão, rendendo-se à sedução do repouso e imobilizando-se na acomodação.
- 5 A advertência é preciosa: não esquecer que a satisfação conclui, encerra, termina; a satisfação não deixa margem para a continuidade, para o prosseguimento, para a persistência, para o desdobramento. A satisfação acalma, limita, amortece.
- 10 Um bom filme não é exatamente aquele que, quando termina, ficamos insatisfeitos, parados, olhando, quietos, para a tela, enquanto passam os letreiros, desejando que não cesse?
- Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser assim; afinal de contas, não nascemos prontos e acabados. Ainda bem, pois estar satisfeito consigo mesmo é considerar-se terminado e constrangido ao possível da condição do momento.
- 15 Quando crianças (só as crianças?), muitas vezes, diante da tensão provocada por algum desafio que exigia esforço (estudar, treinar, emagrecer etc.), ficávamos preocupados e irritados, sonhando e pensando: Por que a gente já não nasce pronto, sabendo todas as coisas? Bela e ingênua perspectiva. É fundamental não nascermos sabendo nem prontos; o ser que nasce sabendo não terá novidades, só reiteraões.
- 20 Nascer sabendo é uma limitação porque obriga a apenas repetir e, nunca, a criar, inovar, refazer, modificar. Quanto mais se nasce pronto, mais se é refém do que já se sabe e, portanto, do passado; aprender sempre é o que mais impede que nos tornemos prisioneiros de situações que, por serem inéditas, não saberíamos enfrentar.
- Diante dessa realidade, é absurdo acreditar na ideia de que uma pessoa, quanto mais vive, mais
- 25 velha fica; para que alguém quanto mais vivesse mais velho ficasse, teria de ter nascido pronto e ir se gastando...
- Isso não ocorre com gente, e sim com fogão, sapato, geladeira. Gente não nasce pronta e vai se gastando; gente nasce não pronta e vai se fazendo. Eu, no ano que estamos, sou a minha mais nova edição (revista e, às vezes, um pouco ampliada); o mais velho de mim (se é o tempo a medida) está no
- 30 meu passado e não no presente.

CORTELLA, Mario Sergio. In: **Não nascemos prontos!** – provocações filosóficas. Petrópolis: Vozes, 2015 (adaptado).

#### Vocabulário:

Obviedade: aquilo que é óbvio, previsível.

Monotonia: marasmo, tédio.

Redundância: repetição, recorrência.

Indigência: pobreza, miséria.

#### QUESTÃO 1

Por trás dessa **aparente** obviedade está um dos mais profundos alertas contra o risco de cairmos na monotonia existencial... (linhas 1-3)

O adjetivo destacado acima poderia ser substituído, mantendo-se o sentido, pelo seguinte vocábulo:

- (A) clara
- (B) ilusória
- (C) indubitável
- (D) verdadeira



## QUESTÃO 2

Temos um exemplo do emprego de coesão entre parágrafos em:

- (A) *Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser assim; **afinal de contas**, não nascemos prontos e acabados.* (linhas 12-13)
- (B) ***Quando** crianças (só as crianças?), muitas vezes, diante da tensão provocada por algum desafio que exigia esforço (estudar, treinar, emagrecer etc.), ficávamos preocupados e irritados [...].* (linhas 15-16)
- (C) *Nascer sabendo é uma limitação **porque** obriga a apenas repetir e, nunca, a criar, inovar, refazer, modificar.* (linhas 20-21)
- (D) ***Diante dessa realidade**, é absurdo acreditar na ideia de que uma pessoa, quanto mais vive, mais velha fica [...].* (linhas 24-25)

## QUESTÃO 3

*Eu, no ano que estamos, sou a minha mais nova edição (revista e, às vezes, um pouco ampliada); o mais velho de mim (se é o tempo a medida) está no meu passado e não no presente.* (linhas 28-30)

O excerto acima, que conclui o Texto I, propõe uma visão renovada da ação do tempo. Essa visão se fundamenta na seguinte ideia defendida pelo autor:

- (A) No início da vida acreditamos saber tudo.
- (B) O acúmulo de experiências nos torna mais velhos.
- (C) Estamos em permanente construção de nós mesmos.
- (D) O tempo não é uma medida relevante para o raciocínio do autor.

## Texto II

### PORTA DE COLÉGIO

1 Passando pela porta de um colégio, me veio uma sensação nítida de que aquilo era a porta da própria vida. Banal, direis. Mas a sensação era tocante. Por isto, parei, como se precisasse ver melhor o que via e previa.

5 Primeiro há uma diferença de clima entre aquele bando de adolescentes espalhados pela calçada, sentados sobre carros, em torno de carrocinhas de doces e refrigerantes, e aqueles que transitam pela rua. Não é só o uniforme. Não é só a idade. É toda uma atmosfera, como se estivessem ainda dentro de uma redoma ou aquário, numa bolha, resguardados do mundo. Talvez não estejam. Vários já sofreram a pancada da separação dos pais. Aprenderam que a vida é também um exercício de separação. [...] Mas há uma sensação de pureza angelical misturada com palpitação [...], que se  
10 exibe nos gestos sedutores dos adolescentes. Ouvem-se gritos e risos cruzando a rua. Aqui e ali um casal de colegiais, abraçados, completamente dedicados ao beijo.

[...]

Onde estarão esses meninos e meninas dentro de dez ou vinte anos?

15 Aquele ali, moreno, de cabelos longos corridos, que parece gostar de esportes, vai se interessar pela informática ou economia; aquela de cabelos loiros e crespos vai ser dona de butique; aquela morena de cabelos lisos quer ser médica; a gorduchinha vai acabar casando com um gerente de multinacional; aquela esguia, meio bailarina, achará um diplomata. Algumas estudarão Letras, se casarão, largarão tudo e passarão parte do dia levando filhos à praia e praça e pegando-os de novo à tardinha no colégio. Sim, aquela quer ser professora de ginástica. Mas nem todos têm certeza sobre  
20 o que serão. Na hora do vestibular resolvem. Têm tempo. É isso. Têm tempo. Estão na porta da vida e podem brincar.

[...]

25 Estou olhando aquele bando de adolescentes com evidente ternura. Pudessem passar a mão nos seus cabelos e contava-lhes as últimas histórias da carochinha antes que o lobo feroz os assaltasse na esquina. Pudessem lhes diria daqui: aproveitem enquanto estão no aquário e na redoma, enquanto estão na porta da vida e do colégio. O destino também passa por aí. E a gente pode às vezes modificá-lo.



#### QUESTÃO 4

Um trecho do Texto II que se relaciona com a tese defendida no Texto I se encontra em:

- (A) *Mas a sensação era tocante. Por isto, parei, como se precisasse ver melhor o que via e previa.* (linhas 2-3)
- (B) *É toda uma atmosfera, como se estivessem ainda dentro de uma redoma ou aquário, numa bolha, resguardados do mundo.* (linhas 6-7)
- (C) *Mas nem todos têm certeza sobre o que serão. Na hora do vestibular resolvem.* (linhas 20-21)
- (D) *O destino também passa por aí. E a gente pode às vezes modificá-lo.* (linhas 26-27)

#### QUESTÃO 5

*Pudesse passava a mão nos seus cabelos e contava-lhes as últimas estórias da carochinha antes que o lobo feroz os assaltasse na esquina.* (Texto II, linhas 23-25)

No excerto acima, o propósito comunicativo de suavizar a dureza do que estaria por vir na vida dos jovens foi alcançado por meio do seguinte recurso:

- (A) O emprego de metáforas que remetem ao universo infantil.
- (B) A ironia utilizada para retratar a suposta inocência dos jovens.
- (C) A comparação feita entre os jovens e personagens de contos infantis.
- (D) A referência ao emprego de mentiras para preservar a inocência dos jovens.

#### Texto III



QUINO. **Mafalda**. Disponível em: <https://www.otempo.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2019 (adaptado).

#### QUESTÃO 6

*Mas nem todos têm certeza sobre o que serão.* (Texto II, linhas 19-20)

O excerto acima, extraído do Texto II (*Porta de colégio*), pode ser relacionado ao seguinte elemento não verbal do Texto III (tira da *Mafalda*):

- (A) A nítida pouca idade dos personagens que dialogam.
- (B) O emaranhado do desenho produzido pela menina.
- (C) A expressão de esforço da menina abaixada no chão.
- (D) A fisionomia de interesse do amigo da personagem Mafalda.

#### QUESTÃO 7

*Para não viver ao acaso, estou traçando um plano que me ajude a organizar minha vida com clareza.*

O conectivo destacado no excerto acima, transcrito do Texto III, apresenta mesma classificação gramatical e igual função textual que o destacado na seguinte ocorrência:

- (A) *Um bom filme não é exatamente aquele que, quando termina, nos deixa insatisfeitos, parados [...]* (Texto I, linha 10)
- (B) *[...] para que alguém quanto mais vivesse mais velho ficasse, teria de ter nascido pronto e ir se gastando...* (Texto I, linhas 25-26)
- (C) *Passando pela porta de um colégio, me veio uma sensação nítida de que aquilo era a porta da própria vida.* (Texto II, linhas 1-2)
- (D) *Aprenderam que a vida é também um exercício de separação.* (Texto II, linhas 8-9)



## REDAÇÃO

Com base nas reflexões suscitadas pelos textos desta prova, escreva um **texto dissertativo-argumentativo** em que você se posicione em relação à seguinte proposta:

**Quais são os principais desafios da juventude no planejamento para o futuro?**

**Seu texto deverá:**

- conter obrigatoriamente argumentos que sustentem suas opiniões;
- ter entre 20 e 25 linhas;
- apresentar letra legível e não conter rasuras;
- ter, no mínimo, três parágrafos;
- estar de acordo com a norma-padrão para a modalidade escrita;
- ser em prosa;
- estar de acordo com a proposta apresentada;
- **ser transcrito no local indicado na FOLHA DE TEXTOS DEFINITIVOS.**

1

5

10

15

20

25



## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 8

Ana Carolina postou uma foto em seu perfil do Instagram e, após duas horas, já havia um número inteiro  $n$  de *likes* nesta foto. Sabe-se que, do total de *likes*,  $\frac{2}{7}$  foram de seus familiares,  $\frac{3}{5}$  foram de suas amigas de colégio e quatro *likes* foram de pessoas que ela não conhece.

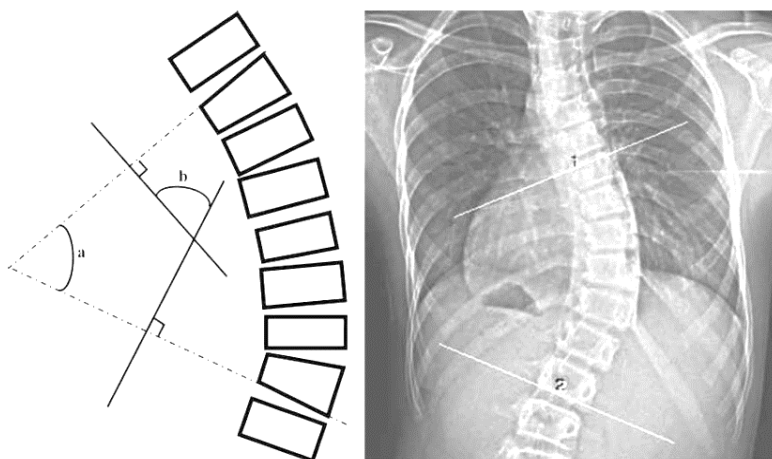
Considerando que não houve mais nenhuma manifestação sobre a foto, o número  $n$  de *likes* foi de

- (A) 35.
- (B) 70.
- (C) 105.
- (D) 140.

### QUESTÃO 9

Milhões de brasileiros sofrem de escoliose, um encurvamento da coluna vertebral que pode provocar dores lombares e nas costas. Um método para medir a intensidade da escoliose é calcular o *Ângulo de Cobb*.

São traçadas linhas ao longo da parte superior de uma das vértebras superiores e da parte inferior de uma das vértebras inferiores, formando um ângulo  $a$ . Em seguida, são traçadas duas linhas perpendiculares a essas, formando um ângulo  $b$ , que é o *Ângulo de Cobb*, expresso em graus, conforme figura a seguir.



Disponível em: <https://www.radiologia.online>. Acesso em: 3 jul. 2019.

Se, durante exames diagnósticos de um paciente, for constatado que o ângulo  $a$  mede  $40^\circ$ , o *Ângulo de Cobb* (ângulo  $b$ ) será de

- (A)  $140^\circ$ .
- (B)  $90^\circ$ .
- (C)  $80^\circ$ .
- (D)  $40^\circ$ .

### QUESTÃO 10

No dia 17 de maio deste ano, o técnico da Seleção Brasileira Masculina de Futebol convocou 23 atletas para a Copa América, que foi disputada no Brasil. Nesta primeira convocação, a média de idade dos jogadores era de 27 anos.

Durante os treinamentos, um atleta de 27 anos se lesionou e precisou ser substituído por outro de 30 anos de idade.

A entrada deste novo atleta fez a média da idade aumentar para, aproximadamente,

- (A) 27,1 anos.
- (B) 27,4 anos.
- (C) 27,7 anos.
- (D) 28,2 anos.



### QUESTÃO 11

No Sistema Internacional de Unidades, a densidade **D** de um material é calculada pela razão entre a sua massa **m** em quilogramas (kg) e o seu volume **V** em metros cúbicos ( $m^3$ ); ou seja,  $D = \frac{m}{V}$ .

Um cubo maciço de acrílico de aresta 50 cm foi moldado como parte de uma peça decorativa.

Sabendo que a densidade do acrílico é de  $1.180,0 \text{ kg/m}^3$ , a massa deste cubo de acrílico é de

- (A) 1.475,0 kg.
- (B) 595,0 kg.
- (C) 147,5 kg.
- (D) 59,5 kg.

### QUESTÃO 12

Em uma avenida da cidade do Rio de Janeiro, há três sinais de trânsito (semáforos), não sincronizados, com luzes de três cores distintas: verde, amarelo e vermelho, que seguem exatamente essa ordem de aparição durante o funcionamento. A tabela a seguir apresenta o tempo, em segundos, que cada luz fica acesa em cada semáforo.

	Semáforo 1	Semáforo 2	Semáforo 3
VERDE	280	300	308
AMARELO	50	60	48
VERMELHO	210	140	148

Sabe-se que às 12h30min do dia 19/06/2019 os três semáforos acenderam simultaneamente o sinal verde.

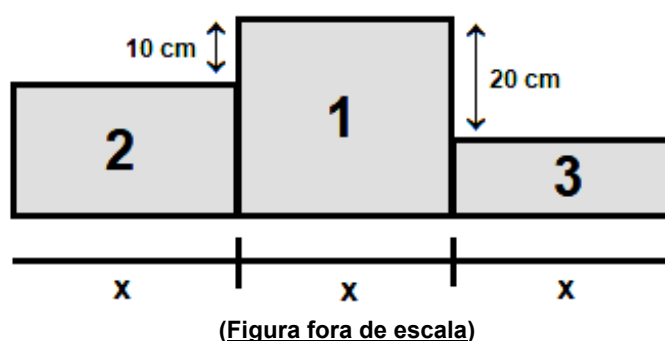
Esse evento se repetirá às

- (A) 8h00 do dia 20/06/2019.
- (B) 10h00 do dia 20/06/2019.
- (C) 16h00 do dia 21/06/2019.
- (D) 17h00 do dia 21/06/2019.

### QUESTÃO 13

Um pintor é contratado para pintar as faces frontais de um pódio que será usado na Olimpíada Interna do Colégio Pedro II. A escola deseja pintá-las para, em seguida, serem colados os números 1, 2 e 3, referentes às posições dos medalhistas de ouro, prata e bronze, respectivamente.

A figura a seguir representa como o trabalho deverá ficar, após finalizado:



As faces apresentam o mesmo comprimento **x**, e a face destinada ao 1º lugar (bloco central) é um quadrado, sendo as demais (2º e 3º lugares) retângulos.

O pintor comprará uma quantidade de tinta suficiente (sem sobras ou faltas) para pintar  $6.000 \text{ cm}^2$ , referente às faces do pódio.

Assim, para a tarefa ser feita, desprezando os contornos e os números do desenho acima, o valor de **x** em centímetros é igual a

- (A) 40.
- (B) 45.
- (C) 50.
- (D) 55.





**QUESTÃO 14**

Para desenvolver um projeto escolar de Desenho Geométrico, um estudante amarrou cada uma das extremidades de um barbante em dois pregos,  $F_1$  e  $F_2$ . Com o barbante sempre esticado e movendo um lápis, ele construiu uma figura geométrica chamada *elipse*, conforme a Figura 1. Em um dado momento, quando o lápis se encontrava no ponto A, o ângulo  $F_1\hat{A}F_2$  media  $90^\circ$  (Figura 2).

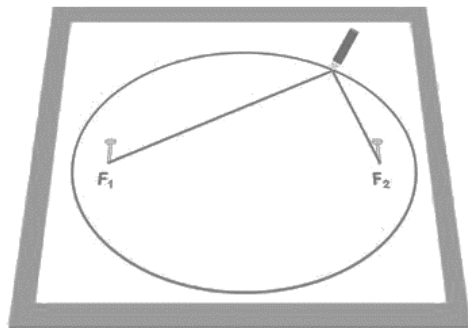


Figura 1

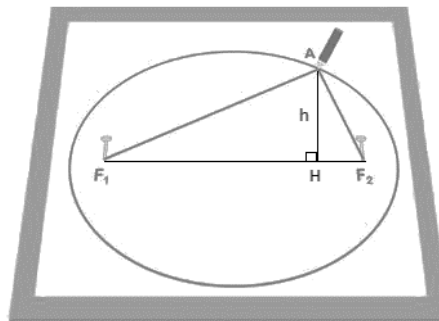


Figura 2

Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>. Acesso em: 28 jun. 2019 (Fig. 2 adaptada).

Sabendo que os segmentos  $AF_1$  e  $AF_2$  medem, respectivamente,  $2\sqrt{15} \text{ cm}$  e  $2\sqrt{10} \text{ cm}$ , a distância  $h$  entre o ponto A e o segmento  $F_1F_2$  mede, em centímetros,

- (A)  $\sqrt{6}$ .
- (B)  $2\sqrt{6}$ .
- (C)  $3\sqrt{6}$ .
- (D)  $4\sqrt{6}$ .



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**Para as questões 15 a 16, leia as informações a seguir:**

Um jogo de cartas consiste nas seguintes regras:

Ao iniciar o jogo, cada jogador recebe cinco cartas, uma carta de cada cor disponível: AZUL, BRANCA, CINZA, PRETA e DOURADA. A cada rodada o jogador deve jogar um dado e, de acordo com o número obtido, seguir as instruções a partir da carta AZUL, até obter o resultado daquela rodada, quando alcançar a carta DOURADA ou a carta PRETA. Os resultados possíveis são “Passar a vez” ou obter um certo número de pontos na respectiva rodada.

Os blocos de instruções são representados pelas cartas AZUL, BRANCA, CINZA, PRETA e DOURADA. Nem todos serão executados, pois dependem do que acontece durante a execução dos blocos anteriores.

Nos blocos de instruções, cada linha representa uma instrução. A sequência de execução das instruções é uma após a outra, de cima para baixo, como se faz na leitura de um texto.

As letras utilizadas nas instruções representam variáveis. Uma variável é um espaço reservado para armazenar um valor numérico. O valor numérico armazenado em uma variável pode ser alterado durante a execução dos blocos de instruções.

O símbolo  $\leftarrow$  representa um comando de atribuição. No comando de atribuição, a variável à esquerda da seta receberá o valor resultante da operação à direita da seta.

**AZUL:**  
 $I \leftarrow$  valor do dado  
 $J \leftarrow 1$   
Se  $I$  for divisor de 12, execute a carta CINZA  
Se não, execute a carta BRANCA

**BRANCA:**  
 $I \leftarrow I + 10$   
Enquanto  $I$  não for primo,  
Faça  $I \leftarrow I - 1$   
Execute a carta DOURADA

**CINZA:**  
 $I \leftarrow I + 6$   
Se  $I$  for ímpar, execute a carta PRETA  
Se não, execute a carta DOURADA

**PRETA:**  
 $I \leftarrow I * I$   
Se  $I > 100$ , execute a carta DOURADA  
Se não, passe a vez

**DOURADA:**  
 $I \leftarrow I + 4$   
Se  $I < 10$ , faça  $J \leftarrow J + 3$   
Se não, faça  $J \leftarrow J + 5$   
Acumule  $J$  pontos

### QUESTÃO 15

O jogador lança o dado e sai o número 3.

A ação que o jogador deve realizar ao final da execução das instruções das cartas será

- (A) acumular 6 pontos.
- (B) acumular 3 pontos.
- (C) acumular 5 pontos.
- (D) passar a vez.

### QUESTÃO 16

Considere que esse mesmo jogador lance o dado e saia o número 4. A ação que o jogador deve realizar ao final da execução das instruções das cartas será

- (A) acumular 6 pontos.
- (B) acumular 3 pontos.
- (C) acumular 5 pontos.
- (D) passar a vez.





Para as questões 17 a 18, leia as informações a seguir:

- Blocos de instruções são representados por letras. Nem todos serão executados, pois dependem do que acontece durante a execução dos blocos anteriores.
- Nos blocos de instruções, cada linha representa uma instrução. A sequência de execução das instruções é uma após a outra, de cima para baixo, como se faz na leitura de um texto.
- Variável é um espaço reservado para armazenar um valor numérico ou uma sequência de caracteres, dependendo da situação. O valor numérico ou a sequência de caracteres armazenados em uma variável podem ser alterados durante a execução dos blocos de instruções.
- O símbolo  $\leftarrow$  representa um comando de atribuição. No comando de atribuição, a variável à esquerda da seta receberá o valor resultante da operação à direita da seta.

#### QUESTÃO 17

Considere o bloco inicial A:

A:  
W = #ACESO  
Y = #APAGADO  
Repetir k vezes os comandos até k = 1  
    {  
        Se k for ímpar,  
            escreva W  
        Se não, escreva Y  
        K  $\leftarrow$  k - 1  
    }

Para k igual a 4, a mensagem final impressa será

- (A) #ACESO#APAGADO#ACESO#APAGADO
- (B) #APAGADO#ACESO#APAGADO#ACESO
- (C) #ACESO#APAGADO
- (D) #APAGADO

#### QUESTÃO 18

Considere o bloco inicial B, a seguir. Os valores iniciais de Y e de Z são 4 e 14, respectivamente.

B:  
Se  $Z \leq (Y \times Y)$ , execute  
    {  
        T  $\leftarrow 2 \times Y + Z$   
        Z  $\leftarrow T + Y$   
        Y  $\leftarrow T - Z$   
    }  
Se não, execute  
    {  
        T  $\leftarrow Y \times Y$   
        Y  $\leftarrow Z - T$   
        Z  $\leftarrow Z - Y$   
    }  
Escrever Y  
Escrever Z

Os valores escritos por meio das variáveis Y e Z serão, respectivamente:

- (A) -4  
16
- (B) 2  
18
- (C) -4  
26
- (D) 2  
16



Para as questões 19 e 20, considere as tabelas a seguir, sendo a primeira linha o cabeçalho e as demais, os elementos da tabela:

A

Código	Produto	Preço
34	Chiclete	2,5
35	Bala	0,5
37	Pirulito	1,3
58	Sorvete	4,7

B

Código	Produto	Preço
57	Biscoito	3,2
58	Sorvete	4,7
59	Amendoim	1,8
60	Paçoca	0,4
36	Chocolate	4,5
37	Pirulito	1,3

Considere as seguintes operações entre tabelas:

UNIÃO: tabela com os elementos que pertencem a uma ou a ambas as tabelas.

**A UNIÃO B**

Código	Produto	Preço
34	Chiclete	2,5
35	Bala	0,5
37	Pirulito	1,3
58	Sorvete	4,7
57	Biscoito	3,2
59	Amendoim	1,8
60	Paçoca	0,4
36	Chocolate	4,5

INTERSEÇÃO: tabela com os elementos que pertencem a ambas as tabelas.

**A INTERSEÇÃO B**

Código	Produto	Preço
37	Pirulito	1,3
58	Sorvete	4,7

DIFERENÇA de A MENOS B: tabela com os elementos que pertencem à tabela A e não pertencem à tabela B.

**A – B**

Código	Produto	Preço
34	Chiclete	2,5
35	Bala	0,5

DIFERENÇA de B MENOS A: tabela com os elementos que pertencem à tabela B e não pertencem à tabela A.

**B – A**

Código	Produto	Preço
57	Biscoito	3,2
59	Amendoim	1,8
60	Paçoca	0,4
36	Chocolate	4,5

### QUESTÃO 19

Considere as tabelas C e D:

C

Código	Produto	Preço
34	Chiclete	2,5
35	Bala	0,5
37	Pirulito	1,3

D

Código	Produto	Preço
35	Bala	0,5
37	Pirulito	1,3
58	Sorvete	4,7
59	Amendoim	1,8

As operações C UNIÃO D e C INTERSEÇÃO D terão, respectivamente,

- (A) 5 e 3 elementos.
- (B) 7 e 2 elementos.
- (C) 5 e 2 elementos.
- (D) 7 e 3 elementos.

### QUESTÃO 20

Considere as tabelas C e D da questão anterior:

As operações de DIFERENÇA de C MENOS D e de DIFERENÇA de D MENOS C terão, respectivamente,

- (A) 1 e 3 elementos.
- (B) 1 e 2 elementos.
- (C) 3 e 2 elementos.
- (D) 3 e 1 elementos.



RASCUNHO



RASCUNHO