



Neste caderno você encontrará 16 (dezesesseis) páginas numeradas sequencialmente, contendo 40 (quarenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa (10 questões), Matemática (10 questões), Ciências (10 questões) e Estudos Sociais (10 questões).

INSTRUÇÕES (LEIA COM ATENÇÃO!)

- 1. NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DE RECEBER AUTORIZAÇÃO.**
2. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. **Se houver erro, notifique o fiscal.**
3. Assine o cartão de respostas, no espaço destinado a esse fim, que se encontra no verso do mesmo, com caneta **azul** ou **preta**.
4. Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso ocorra qualquer erro, notifique o fiscal.**
5. Leia atentamente as questões e escolha a alternativa que mais adequadamente responde a cada uma delas.
6. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
7. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova **1 (uma) hora após o início da mesma.**
8. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo na parte superior do próprio cartão de respostas.
Utilize caneta **azul** ou **preta**.
A leitora ótica **não registrará** as respostas em que houver **falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma letra.**
9. O cartão de respostas **não** pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
10. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas** e **este caderno**.
As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
11. É terminantemente **proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.**

Leia os textos com atenção e, em seguida, responda às questões.

TEXTO 1

Os números não mentem

Os números têm o dom de intimidar as pessoas. Se alguém disser, por exemplo, que a maioria das mulheres casadas é infiel, haverá à mesma mesa quem o conteste imediatamente. Mas, se a afirmação for que 57,8 por cento das mulheres casadas são infiéis, a respeitabilidade da informação é rapidamente estabelecida, embora, é claro, tanto uma assertiva quanto a outra possam não passar, como no caso, de chutes sem o menor respaldo na realidade.

5 Dizem que um matemático uma vez confrontou Diderot, o enciclopedista, que era ateu, com a sentença “ $a + b = x$, logo Deus existe”. Diderot teria embatucado, vencido pelo aparente rigor científico da afirmativa, que, naturalmente, quer dizer apenas que a soma de dois números determinados é igual a um terceiro e é preciso ser bastante panteísta para acreditar que Deus está envolvido no assunto.

10 Além disso, fomos acostumados a ouvir e repetir que os números não mentem. Mentiriam, neste caso, as palavras, enquanto os números, com toda a exatidão que sugerem, seriam sempre confiáveis. Mas é óbvio que nem números nem palavras mentem. Quem mente são as pessoas que usam esses números e palavras. E mentem com tamanha desfaçatez que trazem uma péssima reputação à pobre ciência estatística, que já foi e continua vítima de toda sorte de vilipêndio, tais como o que a descreve como a arte de mentir com precisão ou aquela que leva um sujeito a afogar-se num rio com a média de 50 centímetros de profundidade. Não é bem assim, mas às vezes parece 15 ser.

No dia a dia das notícias, as estatísticas nos perseguem, até porque, jogadas a torto e a direito, entram em frequente contradição umas com as outras, ou, o que é ainda mais aflitivo, com a realidade que defrontamos. Estarão mentindo, ou o que vemos e ouvimos não passa de uma impressão paranoica? Que estarão querendo dizer com “o brasileiro médio”, “a dona de casa de classe média” ou “os ricos” ou qualquer outra das centenas de categorias 20 em que nos dividem o tempo todo?

Bem... não vou dar aula de estatística aqui, até porque me falta qualificação e o que sei dela já lá se vai em aulas longínquas, nunca mais lembradas. Mas encontrei, esquecidas num dos socavões do computador, algumas notas que tomei para mostrar o uso sem-vergonha das estatísticas, que nos pega todo santo dia. Não sei de onde tirei originalmente essas notas e, se são trabalho alheio, me apresso em agradecer, embora não saiba a 25 quem. O objeto escolhido para a “pesquisa” é o pão e o objetivo é provar que ele faz mal. Os percentuais citados não são reais nem têm importância. É com truques como esses que nos empulham e aterrorizam todo santo dia. Aí estão os resultados “estatísticos” para a pesquisa sobre o pão. Os números não mentem.

1. 100% dos consumidores de pão acabam mortos.

2. 98,3% dos presidiários que cumprem pena por crimes violentos são usuários de pão.

30 3. 85,2% de todos os alunos do ensino médio que obtêm resultados insatisfatórios nas provas consomem pão diariamente.

4. No século XVIII, quando todo o pão era preparado nas próprias residências dos consumidores, a expectativa de vida média era de menos de 50 anos. As taxas de mortalidade infantil eram absurdamente elevadas, muitas mulheres morriam de parto e doenças tais como as febres tifoide e amarela dizimavam cidades inteiras.

35 5. 92,7% dos crimes violentos são cometidos dentro de 24 horas depois da ingestão de pão.

6. O pão é feito basicamente de farinha de trigo. Está provado que menos de 500 gramas de farinha de trigo são suficientes para sufocar um rato. O indivíduo médio, que consome dois pães de cinquenta gramas por dia, terá ingerido, no fim do mês, farinha suficiente para matar seis ratos.

7. Sociedades tribais primitivas que não fazem uso do pão apresentam baixa incidência de câncer, do Mal de 40 Alzheimer, de Parkinson e de osteoporose.

8. Está provado estatística e cientificamente que o uso do pão causa dependência física e mental. Pesquisa feita em voluntários revelou que 99,8% daqueles que foram submetidos a uma dieta forçada, somente à base de água, imploraram por pão, em três dias ou menos.

9. O pão é um alimento frequentemente utilizado em conjunto com outros alimentos pesados e prejudiciais à 45 saúde, tais como a manteiga, queijo, geleia e embutidos, todos ricos em gorduras e colesterol.

10. Testes científicos comprovaram que o pão absorve a água. Partindo da premissa de que mais de dois terços do corpo humano são água, todo aquele que ingere pão corre o risco de sofrer desidratação grave.

11. O pão é assado em fornos cujas temperaturas são mantidas acima de 200º Celsius. Essa temperatura pode matar um ser humano adulto em menos de um minuto.

50 12. 58% dos indivíduos que consomem pão são totalmente incapazes de distinguir entre fatos científicos comprovadamente significativos e baboseiras pseudoestatísticas sem sentido e manipuladas, como esta.

Claro nós não estamos nesses 58% (ou 58,4 ou 46,9), nós somos prevenidos contra esse tipo de coisa. É verdade. E assim me despeço, congratulando-me com todos vocês, pois 97,6% dos que leram esta coluna no domingo passado se mantiveram a semana inteira com a saúde estável e sem problemas no trabalho.

TEXTO 2

Matemática

Matemática é mágica exata
É um pedal para a construção
O pensamento vai formando
O que desliza pelas mãos.

5 Se me atrapalho contando nos dedos,
Faço a soma em qualquer papel.
Acendendo os números na mente-painel.

10 Se em alguns casos
Lanço mão da subtração
Cubro essa visão: é a soma na contramão.
Na multiplicação a mente se intensifica
Muito cuidado para não bailar na pista.
A magia de duplicar e de permitir de uma só vez muito somar.

15 É legal estabelecer uma relação com tanto avanço,
Pois, se contrario a matemática da multiplicação,
Encontro o avesso, a divisão.

20 É sempre uma via de mão dupla
De uma tacada fazemos um golaço
Bola na caçapa da sinuca
O plano da mesa contém a base da geometria:
Os cantos da mesa formam ângulos retos
Os lados são retas retas
E com essas ideias de exata magia
Tá formado o universo.

Leudo Carvalho

TEXTO 3

Canção excêntrica

5 Ando à procura de espaço
para o desenho da vida.
Em números me embaraço
e perco sempre a medida.
Se penso encontrar saída,
em vez de abrir um compasso,
Projeto-me num abraço
e gero uma despedida.

10 Se volto sobre o meu passo,
é já distância perdida.
Meu coração coisa de aço,
Começa a achar um cansaço
esta procura de espaço
para o desenho da vida.

15 Já por exausta e descrida
não me animo a um breve traço:
– saudosa do que não faço
– do que faço, arrependida.

(MEIRELES, Cecília. In: Melhores poemas de Cecília Meireles / seleção de Maria Fernanda Meireles. 8 ed. São Paulo: Global, 1996, p.32)

QUESTÃO Nº 1

Pode-se afirmar que, para sustentar a ideia apresentada no início do texto 1, o escritor argumenta com base em

- a) dados históricos.
- b) comparações.
- c) exemplificações.
- d) falácias.

QUESTÃO Nº 2

O uso das aspas em “O objeto escolhido para a ‘pesquisa’ (...)” e “Aí estão os resultados ‘estatísticos’ (...)” (t.1; l.23-26) justifica-se porque atribui ao trecho um tom

- a) humorístico.
- b) crítico.
- c) fictício.
- d) irônico.

QUESTÃO Nº 3

As marcações linguísticas observadas no texto de João Ubaldo Ribeiro, tais como “até porque, jogados a torto e a direito, (...)” (t.1; l.15), exemplificam um dos tipos de registros linguísticos. Assinale o item que o identifica.

- a) Formal.
- b) Coloquial.
- c) Regional.
- d) Vulgar.

QUESTÃO Nº 4

Em “No dia a dia das notícias, as estatísticas nos perseguem, até porque, jogadas a torto e a direito, entram em frequente contradição umas com as outras, ou, o que é ainda mais aflitivo, com a realidade que defrontamos. Estarão mentindo, ou o que vemos e ouvimos não passa de uma impressão paranoica?” (t.1; l.15-17), o termo grifado se refere a

- a) estatísticas.
- b) umas.
- c) outras.
- d) notícias.

QUESTÃO Nº 5

O texto 1 apresenta uma reflexão acerca da referência a percentuais em pesquisas, tática utilizada para induzir pessoas. Ao dizer que os números não mentem, o narrador

- a) tenta legitimar as pesquisas que utilizam números como critério.
- b) usa de ironia, pois revela a manipulação feita a partir dos números utilizados em pesquisas.
- c) demonstra gostar do raciocínio matemático.
- d) mostra a importância das pesquisas sobre o pão.

QUESTÃO Nº 6

A função expressiva ou emotiva da linguagem reflete o estado de ânimo do emissor, os seus sentimentos e emoções, resultando em textos subjetivos.

Verifica-se o predomínio da função emotiva da linguagem, nas orações abaixo, exceto em:

- a) “Bem... não vou dar aula de estatística.” (t.1; l.20)
- b) “Se me atrapalho contando nos dedos” (t.2; v.5)
- c) “Muito cuidado para não bailar na pista”. (t.2; v.12)
- d) “Ando à procura de espaço”. (t.3; v.1)

QUESTÃO Nº 7

Em “Os números não mentem” (t. 1; título e l.26), “Se me atrapalho contando nos dedos” (t.2; v.5) e “Em números me embaraço” (t.3; v.3), ocorre

- a) uma comunhão de ideias, nos textos 2 e 3, decorrente da exatidão dos números, já explicitada no texto 1.
- b) uma contradição, uma vez que o texto de Cecília Meireles atribui aos números o fator desencadeador de um conflito interno.
- c) uma ironia do texto 3 em relação ao 1 e ao 2, pois a perda da medida sugere que os números não são algo exato.
- d) uma relação de intertextualidade, em que o texto de Cecília Meireles retoma o de João Ubaldo e o de Leudo Carvalho para criticar o uso de estatísticas.

QUESTÃO Nº 8

“Pois se contrario a matemática da multiplicação/ Encontro o avesso, a divisão.” (t.2; v.15-16) e “Se penso encontrar saída/ em vez de abrir um compasso/ Projeto-me num abraço/ e gero uma despedida” (t.3; v.5-8), percebe-se uma associação entre os sentimentos do eu lírico e os cálculos matemáticos. Assinale o item em que tal aproximação NÃO ocorre.

- a) “Na multiplicação a mente se intensifica” (t.2; v.11)
- b) “A magia de duplicar e de permitir de uma só vez muito somar.” (t.2; v.13)
- c) “O plano da mesa contém a base da geometria.” (t.2; v.20)
- d) “Já por exausta e descrida/ Não me animo a um breve traço” (t.3; v.15-16)

QUESTÃO Nº 9

De acordo com os textos, assinale o item que substitui corretamente, os termos sublinhados, nas frases abaixo, sem lhes alterar o sentido.

- I – “E mentem com tamanha desfaçatez...” (t.1; l.11-12);
- II – “...continua vítima de toda sorte de vilipêndio, ...” (t.1; l. 12-13)
- III – “...que nos empulham e aterrorizam...” (t.1; l.25);
- IV – “Já por exausta e descrida” (t.3; v.15)

- a) falta de pudor / desprezo / iludem/ esgotada.
- b) deslealdade / desgosto / amedrontam / cansada.
- c) malícia / descaso / impõem / gasta.
- d) vergonha / expectativa / ludibriam / enganada.

QUESTÃO Nº 10

Os três textos abordam uma temática em comum. Aponte a alternativa que resume adequadamente a ideia central dos três.

- a) Expõem as dificuldades ao lidar com os cálculos matemáticos.
- b) Demonstram a exatidão contida nos números.
- c) Valorizam as medidas geométricas na divisão dos espaços.
- d) Evidenciam a polêmica inserção dos números no cotidiano das pessoas.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 11



Três apostadores Fulano, Beltrano e Ciclano, flamenguistas fanáticos, fizeram as seguintes apostas em relação aos próximos cinco jogos que o Flamengo vai disputar. Os resultados foram esses:

FULANO			
	V	E	D
1	X		
2	X		
3		X	
4		X	
5			X

BELTRANO			
	V	E	D
1			X
2		X	
3	X		
4		X	
5	X		

CICLANO			
	V	E	D
1	X		
2	X		
3			X
4	X		
5		X	

(Onde: V: vitória; E: empate; D: derrota)

Ao final dos cinco jogos, perceberam que Fulano acertou 3 palpites, Beltrano, três palpites e Ciclano, dois palpites. Quantas vitórias o Flamengo obteve nesses cinco jogos?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

QUESTÃO Nº 12

Se x um número real positivo, $a = \frac{2}{(x+1)^2}$ e $b = \sqrt{1 - \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^2}$, então $\frac{a}{b}$ vale:

- a) $\frac{\sqrt{x}}{x(x+1)}$
- b) $\frac{\sqrt{x}}{x}$
- c) $\frac{\sqrt{x}}{(x+1)}$
- d) $\frac{2\sqrt{x}}{x(x+1)}$

QUESTÃO Nº 13

Se $x + y = 1$ e $x^2 + y^2 = 2$, então $x^3 + y^3$ é igual a:

- a) 3,5
- b) 3
- c) 2,5
- d) 2

QUESTÃO Nº 14

Caio aplicou, por dois meses, uma certa quantia à taxa de 10% ao mês, num sistema de juros simples. Sua irmã Luísa aplicou a mesma quantia, com a mesma taxa e durante o mesmo período de tempo, porém num sistema de juros compostos. Em relação ao juro recebido por Caio, o juro recebido por Luísa foi:

- a) 5% menor
- b) 5% maior
- c) 10% menor
- d) 10% maior

QUESTÃO Nº 15

“As formas poliédricas são encontradas na natureza. Os alvéolos que compõem o favo de mel das abelhas lembram prismas hexagonais que se encaixam perfeitamente compondo o favo de mel. Com eles, as abelhas obtêm, para uma certa quantidade de cera, um máximo espaço”

(TRECHO RETIRADO DO ARTIGO *Poliedros, abelhas, arquitetura e... futebol*, DO PROFESSOR LUIZ IMENES)



Considere que um favo de comprimento 3,8 dm e 8,5 cm de largura é constituído de alvéolos organizados como a figura a seguir e que a distância entre dois vértices opostos de cada alvéolo é 5 mm. Desprezando as sobras de espaço entre alvéolos e as paredes do favo, quantos alvéolos completos constituem esse favo? (aproxime $\sqrt{3}$ para 1,7).

- a) 1970
- b) 1950
- c) 2870
- d) 3920

