

**LIVRETE
DE QUESTÕES**

2º DIA

**VESTIBULAR
DE INVERNO 2012**

**CONHECIMENTOS
GERAIS E REDAÇÃO**

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--	--	--

Nº DE SALA

--	--	--	--

PUC
CAMPINAS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA

INSTRUÇÕES

01. Escreva na capa, em local próprio, o seu NÚMERO DE INSCRIÇÃO e da sua SALA.
02. Dê as RESPOSTAS às QUESTÕES OBJETIVAS no FORMULÁRIO DE RESPOSTAS, nos campos ópticos próprios. Para tanto utilize apenas **caneta esferográfica preta**. Não poderá ser utilizada caneta esferográfica de qualquer outro tipo ou cor (vermelho, azul, roxo, roller-ball, porosas, etc.).
03. Assine o Formulário de Respostas.
04. A REDAÇÃO deve ser feita no FORMULÁRIO ESPECIAL, com **caneta esferográfica preta**. Este formulário **não** deve ser assinado. SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES CONSTANTES DESTA QUESTÃO.
05. Para eventuais rascunhos, utilize-se dos espaços em branco constantes deste livrete. Os rascunhos não serão corrigidos.
06. As instruções para resolução das questões constam da prova. NENHUM COORDENADOR OU FISCAL DE SALA ESTÁ AUTORIZADO A PRESTAR INFORMAÇÕES SOBRE AS QUESTÕES.
07. Somente poderá retirar-se da sala após 1 hora e 30 minutos do início da prova, ocasião em que deverá ter assinado a Lista de Presença e entregue o Livrete de Questões, os Formulários de Respostas e de Redação.
08. Aconselha-se atenção ao transcrever as respostas deste Livrete de Questões para o Formulário de Respostas, pois rasuras poderão anular a questão.

CONHECIMENTOS GERAIS

Instruções: Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 50.

O que move a humanidade

1 Existem muitas teorias sobre o que fez o Homem dominar o planeta e construir civilizações enquanto o joão-de-barro, por exemplo, só consegue construir conjugados. Dizem que o cavalo é mais bonito do que o

5 Homem e a barata é mais resistente, mas não há notícia de uma fuga a três vezes composta por um cavalo ou uma liga de aço inventada por uma barata. Tudo se deveria ao fato de uma linhagem particular de macacos ter desenvolvido o dedão opositor, com o qual conseguiu descascar uma banana e segurar um tacape, as

10 condições primordiais para dominar o mundo. A vaidade, outra característica exclusivamente humana (o pavão também é vaidoso, mas não gasta uma fortuna com as penas dos outros para fazer sua cauda), também teria contribuído para que o Homem prevalecesse, pois de nada lhe adiantariam suas façanhas com o polegar se não pudesse contar depois. Daí nasceu a linguagem, e com ela a mentira, e o Homem estava feito.

Mas eu acho que a verdadeira força motriz do desenvolvimento humano, a razão da superioridade e do sucesso do Homem, foi a preguiça.

Com a possível exceção da própria preguiça, nenhum outro animal é tão preguiçoso quanto o Homem. O desenvolvimento do dedão opositor nasceu da

25 preguiça de combinar dentes e garras para comer e ainda ter que limpar os farelos do peito depois. A linguagem é fruto da preguiça de roncar, grunhir, pular e bater no peito para se comunicar com os outros e, mesmo, ninguém aguentava mais mímica. A técnica é

30 fruto da preguiça. O que são o estilingue, a flecha e a lança senão maneiras de não precisar ir lá e esgoelar a caça ou semelhante com as mãos, arriscando-se a levar a pior e perder a viagem? O que estaria pensando o inventor da roda senão no eventual desenvolvimento da

35 charrete, que, atrelada a um animal menos preguiçoso do que ele, o levaria a toda parte, sem que ele precisasse correr ou caminhar?

Dizem que a agressividade e o gosto pela guerra determinaram o avanço científico da humanidade, e se é

40 verdade que a maioria das invenções modernas nasceu da necessidade militar, também é verdade que o objetivo de cada nova arma era o de diminuir o esforço ne-

cessário para matar os outros. O produto supremo da ciência militar, o foguete intercontinental com ogivas nucleares múltiplas, é uma obra-prima da preguiça aplicada: apertando-se um único botão se matam milhões de outros sem sair da poltrona. Uma combinação perfeita do instinto assassino e do comodismo. A apoteose do dedão.

50 Toda a história das telecomunicações, desde os tambores tribais e seus códigos primitivos até os sinais de TV e a internet, se deve ao desejo humano de enviar a mensagem em vez de ir entregá-la pessoalmente ou mandar um guri resmungão. A fome de riqueza e poder

55 do Homem não passa da vontade de poder mandar os outros fazerem o que ele tem preguiça de fazer, seja trazer os seus chinelos ou construir as suas pirâmides. A química moderna é a filha da alquimia, que era a tentativa de ter ouro sem ter que procurá-lo, ou trabalhar

60 para merecê-lo. A física e a filosofia são produtos da contemplação, que é um subproduto da indolência e uma alternativa para a sesta. A grande arte também se deve à preguiça. Não por acaso, o que é considerado a maior realização da melhor época da arte ocidental, o

65 teto da Capela Sistina, foi feito pelo Michelangelo deitado. Proust escreveu **Em busca do tempo perdido** deitado. Vá lá, recostado. As duas maiores invenções contemporâneas, depois do antibiótico e do microchip, que são a escada rolante e o manobrista, devem sua

70 existência à preguiça. E não vamos nem falar no controle remoto.

(Luis Fernando Veríssimo, **O mundo é bárbaro**)

1. Em seu texto, Luis Fernando Veríssimo

- (A) elenca as diversas hipóteses que a ciência já concebeu para explicar o surgimento da raça humana, e não deixa de pontuar, com humor, um ou outro aspecto de cada uma delas.
- (B) narra a história da humanidade de modo original, pois, mesmo se atendo tanto aos fatos historicamente comprovados, quanto à sua cronologia, traça curiosos paralelos com a vida animal.
- (C) interpreta com bom humor o que “dizem” diferentes teorias sobre o Homem e o planeta, e assinala o que, a partir delas, seria lógica e corretamente dedutível sobre o nascimento da linguagem.
- (D) articula conhecimentos sobre a vida humana e a animal para demonstrar o modo divertido como ele próprio concebe o desenvolvimento da humanidade.
- (E) disserta sobre o Homem e a construção das civilizações, comentando as distintas etapas dessa edificação, ora de modo jocoso (quando cita os animais), ora com seriedade (quando cita grandes obras artísticas).

2. Considerado o primeiro parágrafo, o contexto admite como correta a seguinte compreensão:

- (A) (linha 3) *joão-de-barro* exemplifica positiva conjunção entre a ação humana e a animal.
- (B) (linhas 3 e 4) *conjugados* remete a espaço pequeno, como seria um “apartamento conjugado”, aquele que tem cômodos, como o quarto e a sala, num só espaço.
- (C) (linhas 4 e 5) o paralelismo do *Homem* com o *cavalo* e a *barata* aponta para a superioridade do ser humano sejam quais forem os parâmetros da comparação.
- (D) (linha 9) *dedão opositor* remete ao polegar quando solicitado na sua função de garantir o alimento ou a vitória na guerra.
- (E) (linhas 10 e 11) *banana* e *tacape* podem ser tidas como *as condições primordiais* se ambas as palavras forem consideradas exclusivamente em seu sentido denotativo.

3. Para o autor,

- (A) a *vaidade* é exclusivamente humana porque não se concebe que os animais manifestem o desejo de serem admirados.
- (B) só se pode falar em *vaidade* quando estão implicados ganhos financeiros para a pessoa que se preocupa com a própria aparência.
- (C) a *vaidade* implica necessariamente a exploração de outro ser da mesma espécie a que pertence o vaidoso.
- (D) a *vaidade* é propulsora do desenvolvimento da humanidade porque o desejo de se vangloriar de suas conquistas faz o homem ir em busca de atos admiráveis.
- (E) a *vaidade* é a característica que dá sentido às proezas dos homens, ainda que esse sentimento seja, sob outra forma, também responsável pela ação predadora dos animais.

4. No terceiro parágrafo,

- (A) o autor expressa que é inquestionável o fato de a *preguiça* (linha 22) ser o único animal tão preguiçoso quanto o homem.
- (B) *limpar os farelos do peito* (linha 26) é tido como natural ação decorrente do ato de *comer*, que, na concepção do autor, não demandaria esforço maior do que o despendido por este último ato.
- (C) a sequência que caracteriza a ação de *se comunicar com os outros* (linha 28) vai do gesto mais imperceptível para o mais perceptível ao interlocutor daquele que se expressa.
- (D) o emprego de *lá* (linha 31), sugere a distância entre o homem e os objetos de seu desejo, superada por meio dos apetrechos que inventou.
- (E) o emprego da expressão *perder a viagem* (linha 33) é sugestivo: além de significar “fazer alguma coisa em vão”, reforça a ideia de “distância” entre o homem e as citadas metas.

5. O que estaria pensando o inventor da roda *senão* no eventual desenvolvimento da charrete, que, atrelada a um animal menos preguiçoso do que ele, o levaria a toda parte, sem que ele precisasse correr ou caminhar?

Na frase acima,

- (A) o autor faz uso de uma interrogação retórica, pois deixa clara a impossibilidade de uma resposta que traduza o que se dá no pensamento.
- (B) o *desenvolvimento da charrete* é considerado um fato ocasional, pois *eventual* foi empregado no mesmo sentido que se nota em “Tinham encontros eventuais com o tutor”.
- (C) pode-se entender corretamente que o segmento *atrelada a um animal menos preguiçoso do que ele* expressa ideia de tempo.
- (D) o emprego do verbo “estar” no futuro do pretérito é justificado unicamente porque o uso dessa forma verbal ocorre em simultaneidade com o uso do adjetivo “eventual”.
- (E) o segmento *senão no eventual desenvolvimento da charrete* poderia ser substituído, sem prejuízo da correção e da clareza, por “a não ser que o desenvolvimento da charrete fosse eventual”.

6. Considerado o quarto parágrafo, afirma-se com correção:

- (A) no processo de argumentação, o autor cita o que “dizem” sobre o avanço científico para que, em seguida, a ideia exposta seja rechaçada em sua totalidade.
- (B) a frase iniciada com *também* (linha 41) liga-se diretamente a *Dizem que a agressividade e o gosto pela guerra determinaram o avanço científico da humanidade*, mantendo o raciocínio na direção imposta por esse trecho inicial, sem desvio de qualquer ordem.
- (C) o segmento *se é verdade que a maioria das invenções modernas nasceu da necessidade militar* expressa hipótese considerada altamente improvável.
- (D) dada a organização sintática da frase, *obra-prima* remete a mais de uma expressão presente no período.
- (E) desenvolvendo-se a oração reduzida *apertando-se um único botão*, obtém-se “porque se aperta um único botão”.

7. No último parágrafo, o segmento que exerce a função de complemento nominal é:

- (A) (linha 52) *humano*.
- (B) (linhas 52 e 53) *de enviar a mensagem*.
- (C) (linha 53) *pessoalmente*.
- (D) (linha 55) *do Homem*.
- (E) (linhas 55 e 56) *da vontade de poder mandar os outros*.

8. Dentre as afirmações abaixo, sobre o que se tem no parágrafo final do texto, a única INCORRETA é:

- (A) (linha 54) o adjetivo que caracteriza *guri* designa comportamento que pode ser considerado pontual, representando reação à tarefa de entregar a mensagem.
- (B) (linhas 56 e 57) a correlação entre *seja* e *ou* constitui um deslize do autor, pois somente a correlação estabelecida por um dos pares *seja ... seja* ou *ou ... ou* daria clareza à frase.
- (C) (linhas 57 e 69) para produzir o humor, o autor valeu-se da desproporção – por exemplo, entre *trazer os seus chinelos* ou *construir as suas pirâmides*; entre a invenção da *escada rolante* e do *manobrista*.
- (D) (linha 67) no contexto, a expressão *Vá lá* exprime concordância do autor com uma correção imposta por um hipotético comentário do leitor, como este “Como ele poderia ter escrito deitado?”.
- (E) (linhas 70 e 71) a frase *E não vamos nem falar no controle remoto* significa, neste contexto, que o aparelho é, sem dúvida, uma grande invenção, mas de impacto muito menor do que o das obras humanas anteriormente citadas.

9. Considere as frases abaixo.

- I. *Existem muitas teorias sobre o que fez o Homem dominar o planeta e construir civilizações enquanto o João-de-Barro, por exemplo, só consegue construir conjugados.*
- II. *Mas eu acho que a verdadeira força motriz do desenvolvimento humano, a razão da superioridade e do sucesso do Homem, foi a preguiça.*

Deseja-se um único período que conecte as duas frases sem que a correção e o sentido originais sejam prejudicados, e que se inicie com “Eu acho que a verdadeira ...”. O trecho de junção das frases deve ser:

- (A) ainda que existam.
- (B) porém existem.
- (C) existindo, ainda.
- (D) caso existam.
- (E) pois existem.

10. Afirma-se com correção:

- (A) (linha 1) Se, em vez do verbo “existir”, fosse empregada a locução “poder existir”, a forma correta a ser empregada seria “Pode existirem”.
- (B) (linha 15) Se fosse acrescentada uma vírgula após a conjunção *pois*, a correção e o sentido originais não seriam prejudicados.
- (C) (linha 44) Se, em vez de uma só invenção – o *foguete intercontinental* –, fossem citadas duas, a expressão correta a ser empregada seria “são obras-prima”.
- (D) (linha 60) A mesma forma pronominal encontrada em *para merecê-lo* está adequadamente empregada em “Chegou para comunicá-lo a decisão da diretoria”.
- (E) (linha 69 e 70) O sinal indicativo da crase está usado adequadamente em *devem sua existência à preguiça*, como o estaria em “devem sua existência àquele gosto de fazer nada”.

11. *Já na meninice fez coisas de sarapantar. De primeiro passou mais de seis anos não falando. Si o incitavam a falar, exclamava:*

– Ai, que preguiça!...

e não dizia mais nada. Ficava no canto da maloca, trepado no jirau de paxiúba, espiando o trabalho dos outros e principalmente os dois manos que tinha. (...)

O trecho acima introduz o preguiçoso Macunaíma, protagonista do romance por meio do qual Mário de Andrade pretendeu, essencialmente,

- (A) satirizar as falsas virtudes que os escritores românticos buscavam salientar na vida dos silvícolas brasileiros.
- (B) desmistificar uma conhecida figura do nosso folclore, conhecida por sua completa inaptidão para o trabalho.
- (C) dar vida a um anti-herói, personagem dito “sem caráter”, nascido de um entrecruzamento de culturas e valores os mais diversos.
- (D) apresentar uma síntese positiva do Brasil, encarnada no herói que nasceu da mistura entre índios e negros, em plena mata virgem.
- (E) desenvolver suas teses modernistas, denunciando o atraso cultural a que estavam relegadas as camadas populares.

12. Gênero multiforme e eclético, a **crônica** se vale de múltiplos tipos de discurso. Nessa crônica de Luís Fernando Veríssimo, o discurso

- I. dissertativo é predominante, uma vez que se desenvolvem e se exemplificam argumentos que alicerçam uma ideia central.
- II. narrativo é utilizado com bastante frequência, como na frase *A física e a filosofia são produtos da contemplação*.
- III. descritivo comparece minimamente, em prosa, em frases como *A técnica é fruto da preguiça*.

Em relação ao texto, está correto SOMENTE o que consta em:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) I e III.

13. *Farto de comunicar*
na pequenina taba
subo ao céu em foguete
até a prima solidão
levando o som
da komunikânsia
interplanetária interpatetal.

Nesses versos, extraídos do poema "Ao Deus Kom Unik Assão", o poeta Carlos Drummond de Andrade revela-se

- (A) um entusiasta do mundo informatizado, procurando adaptar-se aos novos códigos que o regerão.
- (B) melancólico com o isolamento a que a modernidade vem relegando os homens, cada vez mais apartados do convívio social.
- (C) crítico da excessiva euforia com que todos se entregam aos meios modernos de comunicação.
- (D) adepto da forma e dos valores da poesia concreta, entregando-se avidamente aos novos ritos de comunicação.
- (E) um iniciante nas novas linguagens da comunicação, das quais promete alimentar sua energia de poeta lírico.

14. *A fome de riqueza e poder do Homem* é responsável por barbáries históricas, como a da escravidão. No Brasil, o repúdio à escravidão se projetou em nossa literatura, de modo marcante,

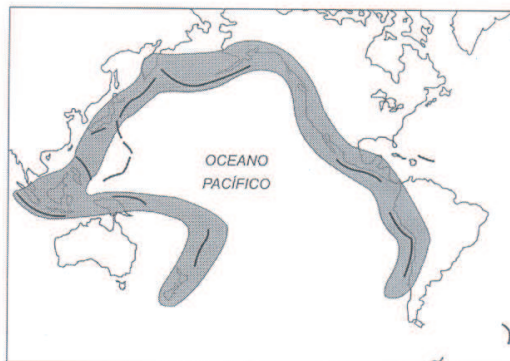
- (A) nos poemas satíricos em que Gregório de Matos contestava os métodos tirânicos de que se valiam os proprietários para obter o máximo de rendimento do trabalho escravo.
- (B) na poesia ilustrada de Cláudio Manuel da Costa, na qual o árcade mineiro se mostra penalizado com os sofrimentos a que são submetidos os trabalhadores da mineração.
- (C) entre os escritores e intelectuais que prepararam nossa Independência, divulgando entre nós os ideais libertários da recente Revolução Francesa.
- (D) entre prosadores e poetas do último quartel do século XIX, com destaque para os versos românticos e inflamados da poesia conhecida como **condoreira**.
- (E) na poesia dos líricos românticos da 2ª geração, ditos **egóticos**, em que o turbilhão das emoções pessoais alimenta e radicaliza a exaltação das lutas políticas.

15. A prosa de **Em busca do tempo perdido**, do escritor francês Marcel Proust, é o expoente da ficção memorialística universal. No Brasil, há um notável aproveitamento ficcional da memória em, além do brilhante depoimento autobiográfico desenvolvido por em

Preenchem corretamente as lacunas do texto acima, na ordem dada:

- (A) **Helena e Iracema**, de José de Alencar – Euclides da Cunha – **Os sertões**.
- (B) **D. Casmurro e Memorial de Aires**, de Machado de Assis – Graciliano Ramos – **Memórias do cárcere**.
- (C) **Angústia e Vidas secas**, de Graciliano Ramos – Guimarães Rosa – **Grande sertão: veredas**.
- (D) **A hora da estrela e Laços de família**, de Clarice Lispector – Guimarães Rosa – **Sagarana**.
- (E) **Quincas Borba e Esaú e Jacó**, de Machado de Assis – Graciliano Ramos – **Angústia**.

16. Uma das grandes ambições dos seres humanos é *dominar o planeta*, não somente sob o aspecto político-econômico mas, também, sob o aspecto físico, tendo em vista os grandes eventos naturais que provocam destruição e mortes. Sobre esses eventos observe o mapa a seguir.



(<http://terra gaia.wordpress.com/2011/03/23/japao-catastrofe-exodo-e-perigo-nuclear>)

A área em destaque no mapa se caracteriza pela

- (A) forte presença de zonas de baixa pressão, responsáveis por tufões e furacões.
 - (B) expansão do processo de abrasão marinha, resultante da elevação do nível das águas do mar.
 - (C) presença do fenômeno "maré negra", responsável pela mortandade dos cardumes.
 - (D) existência de plânctons nos litorais com alto teor de enxofre que poluem as águas marinhas.
 - (E) ocorrência de cerca de 90% dos abalos sísmicos e do vulcanismo do planeta.
17. Considere o *joão-de-barro* e o *cavalo*, mencionados no texto, mas também um sapo. Assinale a afirmação correta sobre esses animais.
- (A) Os três animais respiram por pulmões e o sapo ainda consegue realizar trocas gasosas através da pele.
 - (B) O joão-de-barro e o cavalo possuem o músculo diafragma que está ausente no sapo.
 - (C) O principal produto de excreção nitrogenada do joão-de-barro e do sapo é o ácido úrico ao passo que o do cavalo é a ureia.
 - (D) O cavalo e o joão-de-barro são animais vivíparos enquanto que o sapo é um animal ovíparo.
 - (E) A fecundação é interna nos três animais e o desenvolvimento do embrião é direto apenas no cavalo e no sapo.

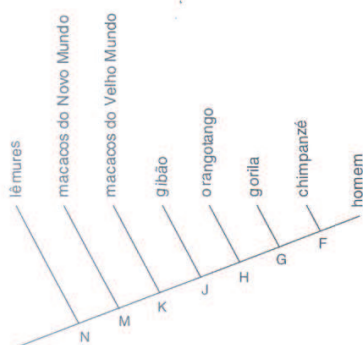
18. Depois de vários anos de aplicação de certo inseticida em um lixão verificou-se que as *baratas* não foram exterminadas nesse local porque haviam se tornado resistentes a essa droga. Assinale a frase que explica o que aconteceu nesse lixão.

- (A) O inseticida induziu o surgimento de mutações vantajosas nas baratas.
(B) As baratas adaptaram-se ao inseticida, não mais sofrendo sua ação.
(C) As baratas que entraram em contato com o inseticida tornaram-se resistentes a essa droga.
(D) O inseticida sofreu degradação com o tempo, deixando de ser eficiente no combate às baratas.
(E) Linhagens resistentes ao inseticida foram selecionadas, originando a população atual de baratas.

19. Uma *liga de aço* inoxidável possui 18% de Cr e 8% de Ni, em massa. Assim, a massa de ferro, Fe, em quilogramas, contida em 5 kg dessa liga é de, aproximadamente:

- (A) 1,3
(B) 2,6
(C) 3,7
(D) 4,1
(E) 4,8

20. Os *macacos* foram objeto de vários estudos sobre as relações de parentesco existentes no grupo dos primatas. O cladograma abaixo mostra uma das hipóteses levantadas nesses estudos.



Sobre ele fizeram-se as seguintes afirmações:

- I. O gibão e o orangotango apresentam o mesmo grau de parentesco com o homem.
II. Em G, o ramo que originou os gorilas separou-se daquele que originou chimpanzés e homens.
III. Os chimpanzés são os ancestrais diretos dos homens.

Está correto o que se afirma SOMENTE em:

- (A) II.
(B) I.
(C) III.
(D) I e II.
(E) II e III.

21. O caule subterrâneo dos pés de *bananas* desenvolve-se paralelamente à superfície do solo e é classificado como

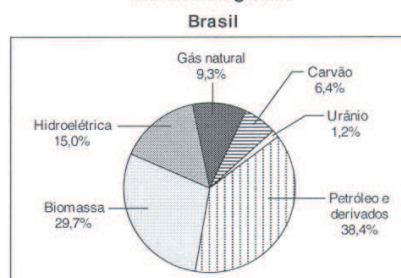
- (A) cladódio.
(B) bulbo.
(C) estolho.
(D) tubérculo.
(E) rizoma.

22. Lucas foi a uma loja de roupas e comprou três camisetas de mesmo preço, duas calças também de mesmo preço e um par de sapatos. Na hora de fechar o valor e a forma de pagamento acertou com o vendedor que a compra seria paga em cinco parcelas iguais, incluindo um desconto de 15% em cada camiseta, um desconto de 5% em cada calça, mas com um aumento de 4% no preço do par de sapatos. Considere como x o preço de uma camiseta, y o preço de uma calça e z o preço do par de sapatos, antes das alterações de preços. A expressão, em *linguagem matemática*, que indica o valor de cada parcela dessa compra é:

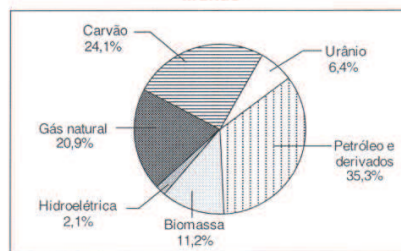
- (A) $(3 \cdot x \cdot 0,15 + 2 \cdot y \cdot 1,05 + z \cdot 1,04)/5$
(B) $(3 \cdot x \cdot 1,15 + 2 \cdot y \cdot 1,05 + z \cdot 1,4)/5$
(C) $(3 \cdot x \cdot 0,85 + 2 \cdot y \cdot 0,95 + z \cdot 1,4)/5$
(D) $(3 \cdot x \cdot 0,85 + 2 \cdot y \cdot 0,95 + z \cdot 1,04)/5$
(E) $(3 \cdot x \cdot 0,85 + 2 \cdot y \cdot 0,95 + z \cdot 1,04)/5$

23. A *força motriz* que movimenta a economia de um país é a energia. Sobre o assunto, analise os gráficos apresentados a seguir.

Matriz Energética



Mundo



(<http://revistaculturacidadania.blogspot.com.br/2012/05/artigos-matrizes-energeticas-do-brasil.html>)

A leitura dos gráficos permite afirmar que

- (A) o Brasil é um dos que menos utiliza o gás natural, em termos mundiais.
(B) o peso dos combustíveis fósseis é semelhante na matriz energética brasileira e na mundial.
(C) a produção e o consumo de energia nuclear, no Brasil, são dos mais baixos do mundo.
(D) o Brasil se caracteriza pelo elevado consumo de energia renovável.
(E) o consumo de termoelectricidade é muito reduzido tanto no Brasil como no mundo.

24. Um gerador de *força eletromotriz* $E = 45 \text{ V}$ e resistência interna $r = 1,8 \, \Omega$ alimenta, com corrente elétrica $I = 5,0 \text{ A}$, uma associação em paralelo de dois resistores ôhmicos, R_1 e R_2 . Sabendo que a potência elétrica dissipada por R_1 é quatro vezes maior que a dissipada por R_2 , é correto afirmar que:

- (A) $R_1 = 9,0 \, \Omega$
 (B) $R_1 = 5 \cdot R_2$
 (C) $R_2 = 9,0 \, \Omega$
 (D) $R_1 + R_2 = 4,5 \, \Omega$
 (E) $R_1 \cdot R_2 = 45 \, \Omega$

25. Um gorila, ao *bater no peito para se comunicar*, produz ondas sonoras que se propagam no ar com velocidade de 340 m/s . Sabendo que o comprimento de onda do som produzido por uma dada batida no peito é de 20 cm , a frequência desse som, em hertz, vale:

- (A) $1,7 \cdot 10^{-1}$
 (B) $1,7$
 (C) $1,7 \cdot 10$
 (D) $1,7 \cdot 10^2$
 (E) $1,7 \cdot 10^3$

26. A *técnica é fruto da preguiça*. Utilizando-se a *técnica* da simplificação para reduzir a expressão

$$\frac{60 \cdot (x^2 - 1) \cdot (x^2 + 3x) \cdot (x^2 - 2x) \cdot (x^2 + 1)}{(x^3 + x^2 - 6x) \cdot (x^3 + x^2) \cdot (12x - 12)},$$

em seu domínio real de validade, encontra-se a expressão irredutível:

- (A) $\frac{5x^2 + 5}{12x}$
 (B) $\frac{5x^2 + 5}{x}$
 (C) $\frac{10x^2 + 10}{2x}$
 (D) $5x + 5$
 (E) $5x^2 + 1$

27. A distância percorrida por uma *charrete* construída com rodas idênticas, de raio igual a 60 cm e, que executaram 3000 voltas cada uma, sem qualquer "giro em falso" é

- (A) menor que 5 km .
 (B) maior que 5 km e menor que 10 km .
 (C) maior que 10 km e menor que 13 km .
 (D) maior que 13 km e menor que 14 km .
 (E) maior que 14 km .

28. Um rapaz *caminha* com velocidade constante desde a sua casa até a escola. Se *correr*, com velocidade de $3,0 \text{ m/s}$ a mais do que caminhando, ele gastará a metade do tempo para o mesmo percurso.

A velocidade do rapaz enquanto *caminha* é, em m/s :

- (A) $2,0$
 (B) $3,0$
 (C) $4,0$
 (D) $5,0$
 (E) $6,0$

29. Considere o texto.

As novas tecnologias bélicas, como os bombardeios matricios, associadas à política de extermínio adotada pelos nazistas em campos de concentração e à decisão norte-americana de usar a bomba atômica, fizeram dos civis as grandes vítimas da Segunda Guerra Mundial.

(José Jobson de A Arruda e Nelson Piletti. *Toda a História*. São Paulo: Ática, 2005. p. 363)

O autor faz referência a algumas das consequências da guerra citada no texto. Em relação ao Brasil essa guerra

- (A) gerou os conflitos internacionais do governo de Getúlio Vargas com as companhias norte-americanas para nacionalizar as empresas de extração e produção de petróleo no país.
 (B) promoveu a difusão de uma ideologia baseada na valorização do trabalho, na criação de uma identidade nacional e na popularização da imagem de Vargas como "salvador da pátria".
 (C) favoreceu o plano econômico do presidente Vargas, encaminhando-o a uma posição nacionalista de desenvolvimento, a criação de infraestrutura e da indústria de base no país.
 (D) possibilitou o governo Vargas implantar um projeto de crescimento econômico no país, baseado no setor industrial e privilegiava a geração de energia, transportes e educação.
 (E) afetou profundamente a economia do país que teve que arcar com os prejuízos resultantes da adesão do governo Vargas em participar do conflito ao lado dos países do bloco Aliado.

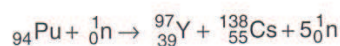
30. O *avanço científico da humanidade* se fez sentir, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, influenciando os mais diferentes setores, dentre os quais a produção industrial. O processo de robotização é um exemplo. Sobre esse processo são feitas as afirmações:

- I. Os robôs são programados para executar movimentos rápidos e padronizados que aumentam a produção final.
 II. A utilização de robôs tem como um dos objetivos a maximização da produção.
 III. No Brasil, a introdução de robôs tem sido protelada devido à grande força de obstrução dos sindicatos de trabalhadores.

Está correto o que se afirma SOMENTE em:

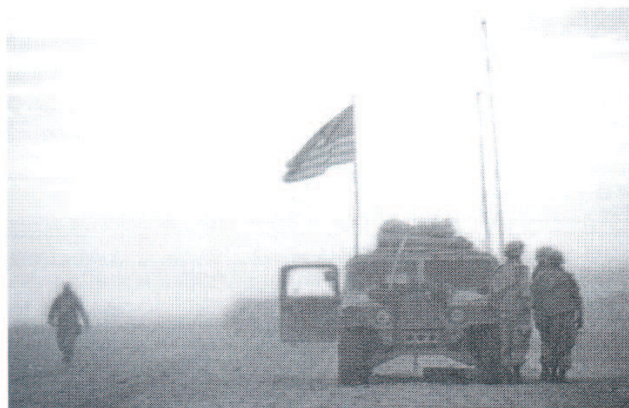
- (A) I.
 (B) I e II.
 (C) I e III.
 (D) II.
 (E) III.

31. As *ogivas nucleares* são materiais com finalidades militares que utilizam a reação de fissão nuclear. Uma das reações de fissão do plutônio está representada a seguir.



De acordo com a equação, o número de massa do plutônio é igual a:

- (A) 94
(B) 138
(C) 187
(D) 239
(E) 340
32. A posse de *ogivas nucleares* ainda é privilégio de um grupo pequeno de países: Estados Unidos, Rússia, Reino Unido, França, Israel, Índia, Paquistão, China e Coreia do Norte. Deste grupo,
- (A) a China é o país que mais se utiliza da posse de suas ogivas para firmar-se como uma potência militar comunista.
(B) o Reino Unido e a França conservam seus arsenais para manterem-se como membros do Conselho de Segurança da ONU.
(C) a Índia e o Paquistão, donos de ogivas nucleares, frequentemente têm se enfrentado pela posse da Caximira.
(D) a Coreia do Norte desenvolveu a tecnologia da produção de ogivas com o objetivo de sair da esfera de influência chinesa.
(E) a Rússia mantém suas ogivas ampliando a possibilidade de retomar a bipolaridade presente durante a Guerra Fria.
33. Observe a foto e leia o texto.



A foto foi batida em janeiro de 1991, na região de fronteira entre a Arábia Saudita e o Kuwait, durante a mobilização de tropas norte-americanas e de outras nacionalidades na *Operação Tempestade do Deserto*, aprovada pela ONU e destinada a forçar a desocupação do Kuwait pelo exército iraquiano.

(Adaptado de Gislane Azevedo e Reinaldo Seriacopi. *História*, série Brasil. São Paulo: Ática, 2005. p. 497)

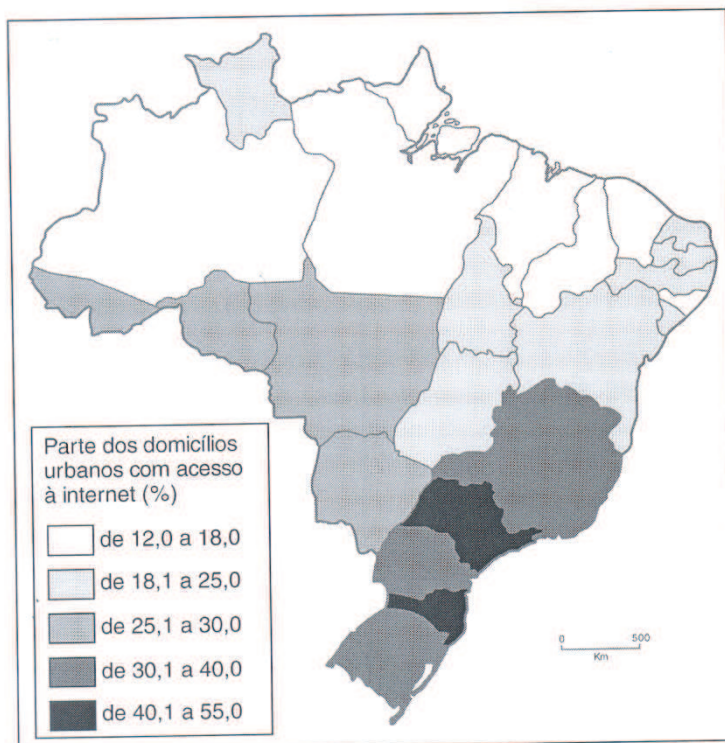
Sobre a Operação a que o texto faz referência é correto afirmar que foi

- (A) um sofisticado projeto bélico comportando mísseis dirigido para o céu, que visava montar um escudo protetor sobre os Estados Unidos contra possíveis mísseis inimigos, lançados pelas forças militares iraquianas.
(B) uma declaração de guerra do governo norte-americano aos terroristas e aos Estados que os abrigavam e resultou no bombardeio dos Estados Unidos sobre o Iraque e na derrubada do presidente Saddam Hussein.
(C) uma forte ação militar dos Estados Unidos em Bagdá que visava por fim às armas de destruição em massa fabricadas no Iraque e defender a segurança do povo norte-americano, ameaçada pelo governo de Hussein.
(D) um maciço bombardeio a Bagdá realizado por uma poderosa coligação militar internacional, que serviu para destruir a força militar de Saddam Hussein e exibir ao mundo a moderna tecnologia militar dos governos ocidentais.
(E) uma intervenção militar praticada pelas tropas anglo-americanas em Bagdá, resultante dos ataques terroristas às torres do World Trade Center e da disputa pelo controle das reservas de petróleo existentes no Iraque.

34. Um satélite artificial hipotético é lançado da Terra e se afasta com velocidade $v = 0,3.c$, onde c representa a velocidade da luz no vácuo. O satélite emite *sinais de TV*, que são ondas eletromagnéticas, em direção à Terra. Esses sinais atingirão a estação de lançamento com velocidade igual a:

- (A) $1,7.c$
- (B) $1,3.c$
- (C) $1,0.c$
- (D) $0,7.c$
- (E) $0,3.c$

35. A questão está relacionada ao mapa que apresenta o acesso à *Internet* em domicílios brasileiros, em 2010.



(Graça Maria Lemos Ferreira. **Moderno atlas geográfico**. São Paulo: Moderna, 2011. p. 30)

A leitura do mapa permite concluir **SOMENTE** que

- (A) o acesso à Internet reproduz as desigualdades regionais no país.
- (B) a Internet é acessada por cerca de 150 milhões de brasileiros.
- (C) a universalização do acesso à Internet foi atingida em 2010.
- (D) o uso da Internet ainda está restrito aos centros urbanos de grande porte.
- (E) a maior parte da população brasileira acessa a Internet fora do domicílio.

Atenção: Para responder às questões de números 36 a 38, preencha corretamente as lacunas abaixo.

The correct translation into English of *A fome de riqueza e poder do Homem não passa da vontade de poder mandar os outros fazerem o que ele tem preguiça de fazer* is

Man's longing for wealth and power ³⁶ his will ³⁷ what he ³⁸.

Fill in the gaps with the appropriate alternatives to complete the above translation.

- 36. (A) doesn't pass from
- (B) don't pass from
- (C) is nothing but
- (D) are none but
- (E) is not but

-
37. (A) to be able to have others do
(B) to be able to order others do
(C) can have others doing
(D) can send others to do
(E) of be able to order others do
-

38. (A) has laziness to do
(B) has laziness of doing
(C) is lazy for to do
(D) is lazy for doing
(E) is too lazy to do
-

39. A Pirâmide do Sol, construída pelos Maias é, aproximadamente, uma *pirâmide* reta de base quadrada, com altura aproximada de 65 m, e aresta da base, aproximadamente, igual a 224 m. Em tais condições, a medida aproximada da aresta lateral dessa *pirâmide*, em metros, é dada pela expressão numérica:

- (A) $\sqrt{65^2 + 225^2}$
(B) $65 + 112\sqrt{2}$
(C) $65 + 15\sqrt{2}$
(D) $\sqrt{65^2 + 112^2}$
(E) $\sqrt{65^2 + 112^2} \cdot 2$
-

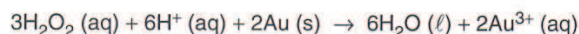
40. A palavra *alquimia* vem do árabe, Al-khemy, e quer dizer “a química”. Dentre as culturas alquímicas, a árabe aperfeiçoou as artes da destilação e de extração com gorduras, a fabricação de sabão, as ligas metálicas e a medicina farmacêutica.

(http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_25/alquimia.html. Acesso em 20/05/2012)

Dentre essas artes, a separação de misturas está representada por

- (A) destilação e extração com gorduras.
(B) destilação e fabricação de sabão.
(C) ligas metálicas e extração por gorduras.
(D) fabricação de sabão e medicina farmacêutica.
(E) fabricação de sabão e ligas metálicas.
-
41. A *alquimia*, a que o texto de Luis Fernando Veríssimo faz referência, foi muito utilizada na Antiguidade e na Idade Média. Os árabes desenvolveram estudos envolvendo elementos químicos e metais preciosos, na medida em que,
- (A) os filósofos muçulmanos procuravam chegar ao conhecimento de Alá, conciliando a razão, conhecimento racional, com a fé religiosa.
(B) a religião muçulmana pregava que a salvação da alma seria obtida principalmente pela compreensão do mundo e da ordem divina.
(C) o maometismo, ao impor rituais, crenças e práticas cotidianas, facilitou a criação de uma organização de pesquisas científicas única.
(D) as universidades, criadas para ensinar o islamismo, incentivavam a observação e a experiência como fonte de conhecimento do Universo.
(E) o Alcorão, livro sagrado dos muçulmanos, dizia que o conhecimento da natureza era uma forma louvável de aproximação com Alá.
-

42. O ouro pode reagir com peróxido de hidrogênio segundo a reação representada a seguir.



Para ser dissolvido 1,0 grama de ouro, é necessário reagir uma quantidade de peróxido, em mol, de, aproximadamente:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (A) $8,4 \times 10^{-3}$ | Massas molares (g/mol): |
| (B) $7,6 \times 10^{-3}$ | H = 1 |
| (C) $5,0 \times 10^{-3}$ | O = 16 |
| (D) $3,2 \times 10^{-3}$ | Au = 197 |
| (E) $1,5 \times 10^{-3}$ | |

43. Segundo Luís Fernando Veríssimo, no texto, *a física, assim como a filosofia, são produtos da contemplação...*

Para Marilena Chauí, a *Filosofia indica um estado de espírito, o da pessoa que ama, isto é, deseja o conhecimento, o estima, o procura e o respeita (...)*

A *Filosofia, entendida como aspiração ao conhecimento racional, lógico, demonstrativo e sistemático da realidade natural e humana, da origem e das causas da ordem do mundo e de suas transformações, da origem e das causas das ações humanas e do próprio pensamento, é um fato tipicamente grego (...)*

(Adaptado de: **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1996. p. 26)

O texto e o conhecimento histórico permitem afirmar que, na Antiguidade, foram os gregos que melhor

- (A) investigaram os fenômenos naturais, o poder da razão humana e as leis da natureza.
- (B) sistematizaram o conhecimento racional, a investigação teórica e o livre pensamento.
- (C) sintetizaram o pensamento científico, a independência política e o racionalismo.
- (D) buscaram viver segundo as leis da natureza, cultivar o espírito e se livrar de superstições.
- (E) explicaram as causas do humanismo, dos valores éticos e racionais e da democracia.

Atenção: Para responder às questões de números 44 e 45, considere o texto abaixo.

Michelangelo Buonarroti was commissioned by Pope Julius II in 1508 to repaint the vault of the Sistine Chapel. It was originally painted as golden stars on a blue sky. The work was completed between 1508 and 2 November 1512. Michelangelo was intimidated by the scale of the commission, and made it known from the outset that he would prefer to decline. He felt he was more of a sculptor than a painter. Eventually, though, he accepted the commission.

To be able to reach the ceiling, Michelangelo needed a support; the first idea was put forward by Pope Julius II's favoured architect Donato Bramante, who wanted to build a scaffold to be suspended in the air with ropes. However, Bramante did not successfully complete the task, and the structure he built was flawed. He had perforated the vault in order to lower strings to secure the scaffold. Michelangelo laughed when he saw the structure, and believed it would leave holes in the ceiling once the work was ended. He asked Bramante what was to happen when the painter reached the perforations, but the architect had no answer.

The matter was taken before the Pope, who ordered Michelangelo to build a scaffold of his own. Michelangelo created a flat wooden platform on brackets built out from holes in the wall, high up near the top of the windows. He lay on this scaffold while he painted.

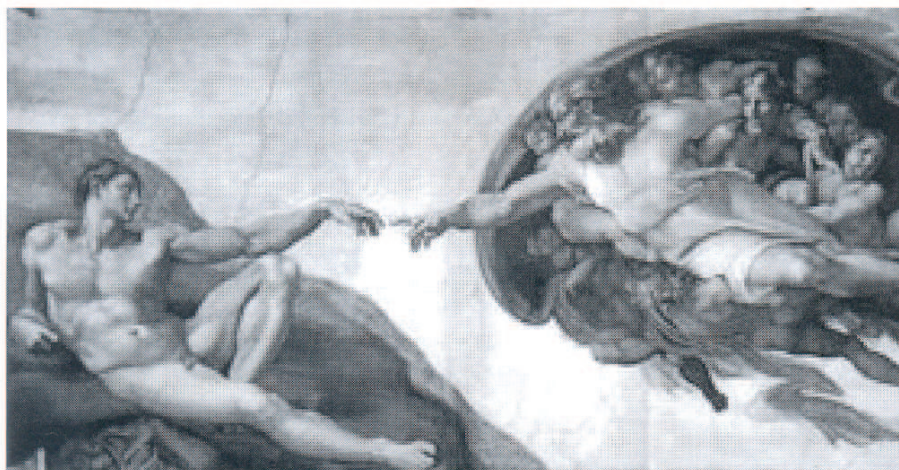
(Adapted from http://en.wikipedia.org/wiki/Sistine_Chapel#Ceiling)

44. According to the text,

- (A) Pope Julius II commissioned Bramante to support Michelangelo's work.
- (B) Bramante's scaffold was safe, even though Michelangelo did not think so.
- (C) Michelangelo did not appreciate Bramante's structure because it had many holes.
- (D) Michelangelo didn't like Bramante's scaffold because it would leave holes in the ceiling he was to paint.
- (E) Bramante made holes in the vault to hang the scaffold, which Michelangelo thought was a good solution.

-
45. According to the text, Michelangelo
- (A) was very enthusiastic about the Pope's commission.
 - (B) painted golden stars on a blue sky at first.
 - (C) had to fix his own scaffold on the ceiling.
 - (D) painted the ceiling while lying down on a scaffold.
 - (E) ignored the Pope's opinion before building a new scaffold.
-

46. Observe a pintura e leia o texto.



A criação de Adão – Capela Sistina – Michelangelo

Michelangelo, pintor e escultor, criou obras-primas a partir de temas religiosos, emprestando a beleza e a força da herança greco-romana a personagens bíblicas.

(<http://www.google.com.br/search?tbm=isch&hl=pt-R&source=hp&biw=1024&bih=515&q=pinturas+de+michelangelo+na+Capela+sistina>)

Em relação ao movimento conhecido como Renascimento, a observação da figura e o texto permitem concluir que os renascentistas

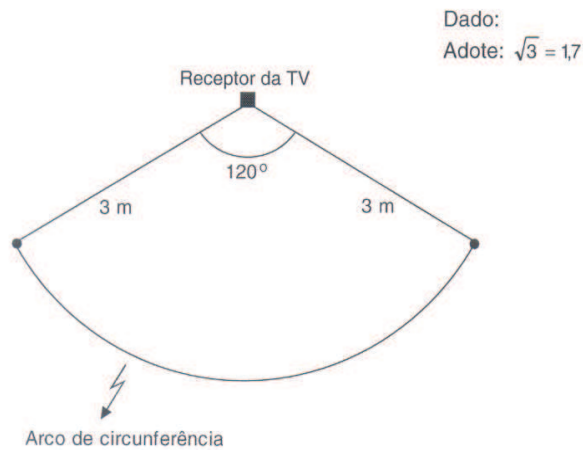
- (A) eram profundamente marcados pelo cristianismo, ainda que desejassem transformá-lo.
 - (B) promoveram uma ruptura radical com os valores, crenças e concepções medievais.
 - (C) defendiam a ideia de que o conhecimento artístico não poderia se opor a crenças do catolicismo.
 - (D) faziam uma mera imitação da cultura greco-romana sem considerar as tradições cristãs.
 - (E) expressavam, em suas produções artísticas, forte dimensão religiosa e as relações divinas.
-
47. Os *antibióticos* são eficazes quando aplicados em casos de
- (A) gripe, sarampo e difteria.
 - (B) pneumonia, gripe e cólera.
 - (C) difteria, sarampo e pneumonia.
 - (D) cólera, difteria e pneumonia.
 - (E) sarampo, cólera e gripe.
-

48. Um *microchip* chega a ter milhares de transistores formados pelo elemento semicondutor silício, que pertence ao grupo 14 da tabela periódica. Assim, ao se ligar com oxigênio (grupo 16) para formar o dióxido de silício presente nos transistores, o silício faz
- (A) uma ligação iônica.
 - (B) duas ligações iônicas.
 - (C) duas ligações covalentes.
 - (D) três ligações covalentes.
 - (E) quatro ligações covalentes.

49. Uma *escada rolante* de 10 m de comprimento, inclinada de 37° com a horizontal, é projetada para transportar 10 pessoas de massa 80 kg cada uma. Cada passageiro permanece na escada por 10 s. Outros dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\cos 37^\circ = 0,80$ e $\sin 37^\circ = 0,60$.

A potência útil do motor que aciona a *escada rolante*, apenas para o transporte das pessoas, é, em kW:

- (A) 9,6
 - (B) 7,2
 - (C) 6,0
 - (D) 4,8
 - (E) 3,6
50. O setor circular indicado na figura representa, em vista superior, a região de alcance do *controle remoto* de uma TV, que não deixa de ser uma invenção humana à serviço da preguiça.



A maior distância entre dois pontos quaisquer pertencentes à região de alcance do *controle remoto*, em metros é, aproximadamente, igual a:

- (A) 3
- (B) 3,5
- (C) 4,6
- (D) 5,1
- (E) 5,4

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS

I. Dos cuidados gerais a serem tomados pelos candidatos:

1. Leia atentamente as propostas, escolhendo **uma** das três para sua prova de Redação.
2. Escreva, na primeira linha do formulário de redação, o número da proposta escolhida e dê um título ao texto.
3. Redija seu texto à tinta (em preto).
4. Apresente o texto redigido com letra legível (cursiva ou de forma), em padrão estético conveniente (margens, paragrafação etc.).
5. **Não** coloque o seu nome na folha de redação.
6. Tenha como padrão básico o mínimo de 30 (trinta) linhas.

II. Da elaboração da redação:

1. Atenda, com cuidado, em todos os seus aspectos, à proposta escolhida. Às redações que não atenderem à proposta (**adequação ao tema e ao gênero de texto**) será atribuída nota zero.
2. Empregue **nível de linguagem** apropriado à sua escolha.
3. Estruture seu texto utilizando **recursos gramaticais** e **vocabulário** adequados. Lembre-se de que o uso correto de pronomes e de conjunções mantém a **coesão** textual.
4. Seja **claro** e **coerente** na exposição de suas ideias.

III. Das propostas:

PROPOSTA I – DISSERTAÇÃO

Leia o editorial abaixo procurando apreender o tema nele desenvolvido. Em seguida, elabore uma dissertação, na qual você exporá, de modo claro e coerente, suas ideias acerca desse tema.

Pesquisadores anunciaram que a cópia da Mona Lisa encontrada no Museu do Prado é quase tão autêntica quanto o original. Isso dá o que pensar. O que torna a Gioconda o quadro mais célebre do mundo? E a resposta, que relutamos em aceitar, é: sua celebridade.

Não há dúvida de que Da Vinci era bom e Mona Lisa é uma grande pintura. Mas, tecnicamente, ela está no mesmo nível de outros trabalhos do polímata toscano e de outros grandes mestres. Por que ela, e não La Fornarina, de Rafael, por exemplo, se tornou o ícone da arte pictórica?

A rigor, até meados do século 19, Da Vinci não era páreo para Ticiano, Rafael, e a Mona Lisa era um quadro relativamente obscuro. Sua fortuna começa a mudar depois que foi roubada do Louvre por um italiano em 1911. Acabou sendo devolvida, já como celebridade. Sofreria dois outros "atentados" e se tornaria objeto de paródia de autores pop como Duchamp, Dalí e Warhol. Hoje, o Louvre estima que 80% de seus visitantes vão ao museu primariamente para ver a Gioconda, segurada em US\$ 700 milhões.

A tese do físico Duncan Watts é que o sucesso é circular: a fama do quadro advém de sua fama, que foi precipitada por eventos aleatórios.

O interessante é que Watts tem um experimento para corroborar sua teoria. Ele recrutou 14 mil voluntários que deveriam escutar, avaliar e baixar 48 músicas inéditas de bandas desconhecidas. Os recrutas foram divididos em oito "mundos" incomunicáveis, onde podiam conferir a popularidade da canção pelo número de downloads naquele mundo.

Cada mundo evoluiu de modo independente. O que mais pesou foi a fama. A qualidade importou, mas pouco. Músicas muito bem avaliadas nunca foram um desastre, mas, com as canções médias, tudo podia acontecer. Elas podiam estourar ou ser esquecidas. Quem mandava era o caos.

Isso deveria bastar para relativizar as explicações usuais para coisas como sucesso, fracasso e o próprio gênio.

(Folha de S. Paulo, A2 opinião, domingo, 5 de fevereiro de 2012)

PROPOSTA II – DISSERTAÇÃO

Leia detidamente o seguinte texto, extraído de uma crônica de Luis Fernando Veríssimo:

O "politicamente correto" tem seus exageros, como chamar baixinho de "verticalmente prejudicado", mas no fundo vem de uma louvável preocupação em não ofender os diferentes. É muito mais gentil chamar estrabismo de "idiossincrasia óptica" do que de vesguice. O linguajar brasileiro está cheio de expressões racistas e preconceituosas que precisam de uma correção, e até as várias denominações para bêbado (pinguço, bebum, pé-de-cana) poderiam ser substituídas por algo como "contumaz etílico", para lhe poupar os sentimentos.

Com o bom humor que o caracteriza, Veríssimo aborda uma questão delicada e polêmica: a preocupação que se deve ou não ter com o "politicamente correto" no uso da linguagem.

Que pensa você a respeito dessa questão? Escreva uma dissertação, na qual você se posicione com clareza, valendo-se de argumentos e exemplos que sustentem sua posição.

PROPOSTA III – NARRAÇÃO

Atente para o seguinte parágrafo, com o qual se inicia uma narração:

Naquela tarde, eu e meus amigos conversávamos na frente de casa quando encostou um grande caminhão de mudanças junto ao prédio vizinho. Com o barulho, minha mãe apareceu na janela, curiosa, e ficamos esperando que abrissem a carroceria para descarregar a mudança. Desceram o motorista e dois ajudantes. Aberta a porta, ficamos perplexos com o que havia dentro do caminhão, e que nada se parecia com móveis ou utensílios domésticos.

Prossiga essa narrativa, explorando o mesmo narrador e as personagens indicadas. Desenvolva sua história de modo a fazer o leitor interessar-se por ela. Busque um final adequado.