



PROCESSO SELETIVO 2015/1

Caderno de Provas

INSTRUÇÕES GERAIS

- A prova terá a duração de três horas, com início às 9 h e encerramento às 12h. Você somente poderá sair uma hora após o início da prova.
- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos. Não é permitido consultar apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal apenas em caso de extrema necessidade.
- A primeira parte da prova é objetiva, com 40 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas cada.
- Ao utilizar o Cartão-Resposta, primeiro confira o número de sua inscrição e o seu nome. Depois, assine no retângulo adequado (não faça outras anotações ou marcas).
- Leia atentamente as instruções para preenchimento do Cartão-Resposta. Em nenhuma hipótese será distribuída duplicata do Cartão-Resposta, cuja numeração é única, personalizada e gerada automaticamente.
- Para marcar as respostas no Cartão-Resposta, utilize caneta esferográfica azul ou preta.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- A prova de Redação em Língua Portuguesa é discursiva, portanto, deverá ser manuscrita, com letra legível, sendo obrigatória a utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Ao terminar as provas, o candidato deverá devolver para o fiscal:
 - o Caderno de Provas.
 - o Cartão-Resposta;
 - a Folha de Redação definitiva.

TEXTO I

Nos Correios, preferia selos comemorativos, voltados para as questões culturais. Isso me dá satisfação para além do dever cumprido, ou do prazer cumprido, porque gosto de escrever e cada dia aumenta meu delírio e meu fascínio com relação a esse ofício, o belo ofício da palavra e seus labirintos e suas flores e raízes e seus dias de glória e suas ciladas de tropeço. A palavra, senhora arisca e feiticeira. Belo, o som das palavras, o fulgor do verbo, o sotaque e o jeito de mulher faceira dessa Língua mátria que nos lambe, desafia e excita. Sou apaixonado pelo seu timbre de chuva, vinho e peixe no cio. É imperativo viver a língua na pele da poesia, da prosa que diz da vida os códigos do humano e seus sonhos e gemidos e sussurros de dor e de prazer. Vivo montado nesse transe erótico, na fantasia dessas coisas que não valem dinheiro, mas que a humanidade delas nunca abrirá mão.

AIRES, Paulo. *O Beijo de Vesúvio*. Goiânia, Kelps, 2007 (fragmento).

O texto I serve de referência para responder às questões 01 e 02:

QUESTÃO 01

Paulo Aires, em “*O Beijo de Vesúvio*”, teceu uma prosa poética, na qual criou um narrador que se apresenta como um indivíduo obcecado pela arte da palavra escrita. Assim, o fragmento acima traz em relevo, predominantemente, as funções metalingüística e poética. Seu caráter **metalingüístico** justifica-se:

- A () Pelo fato de o narrador revelar sua paixão pela palavra escrita. É a linguagem apresentando uma reflexão acerca da construção da linguagem, isto é, dos seus próprios aspectos lingüísticos.
- B () Pela tematização dos selos comemorativos, voltados para as questões culturais, presentes nos correios.
- C () Pela forte presença de vocábulos empregados no sentido conotativo.
- D () Pela apresentação de um personagem comum, fortemente envolvido com as dificuldades rotineiras apresentadas pela escrita.
- E () Pela discussão da dificuldade em ser escritor no mundo de hoje.

QUESTÃO 02

“*O Beijo do Vesúvio*” é uma obra que pertence ao gênero romance, considerando sua função comunicativa, características lingüísticas e construção textual. É um romance impregnado de poesia, pois na sua composição, Paulo Aires empregou figuras de linguagem, como:

- I. O polissíndeto, como no trecho “... o belo ofício da palavra e seus labirintos e suas flores e raízes e seus dias de glória e suas ciladas de tropeço”.
- II. A personificação em “A palavra, senhora arisca e feiticeira”.
- III. A sinestesia em “Sou apaixonado pelo seu timbre de chuva, vinho e peixe no cio”.

Está correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 03

Sobre a obra *O Beijo de Vesúvio*, marque V ou F nas afirmações abaixo:

- () Toda a narrativa é apresentada ao leitor pela voz de Pedro Caneti, narrador-personagem, cujo enredo revela seus dramas existências na fictícia cidade da Capadócia.
- () O personagem-narrador perde toda a sua família biológica, restando-lhe apenas a esposa e um filho pequeno.
- () O pai do narrador sai de casa para visitar um amigo e resolve abandonar a sua família, para a qual nunca mais retorna.
- () Pedro Caneti vai para a fictícia Capadócia, estudar e trabalhar e, alguns dias depois, recebe um telegrama comunicando-lhe que sua mãe e sua irmã morrem num misterioso acidente automobilístico.
- () As personagens Malu, Pilar, Matilde Anamaria e Beatriz Somoza ganham expressivo contorno sob a ótica apaixonada do narrador.

A sequência correta é:

- A () V, V, F, F, V;
- B () V, F, V, F, V;
- C () V, F, F, V, V;
- D () V, V, V, F, F;
- E () F, F, F, V, V.

TEXTO II

CAPÍTULO ESPECIAL

OS SAMOIEDAS

Vazios estais de Cristo, vós que vos justificai pela lei: da Graça tendes. São Paulo aos Gálatas

Queria evitar, mas me vejo obrigado a falar na literatura da Bruzundanga. É um capítulo dos mais delicados, para tratar do qual não me sinto completamente habilitado.

Dissertar sobre uma literatura estrangeira supõe, entre muitas, o conhecimento de duas coisas primordiais: ideias gerais sobre literatura e compreensão fácil do idioma desse povo estrangeiro. Eu che-

guei a entender perfeitamente a língua da Bruzundanga, isto é, a língua falada pela gente instruída e a escrita por muitos escritores que julguei excelentes; mas aquela em que escreviam os literatos importantes, solenes, respeitados, nunca consegui entender, porque redigem eles as suas obras, ou antes, os seus livros, em outra muito diferente da usual, outra essa que consideram como sendo a verdadeira, a lídima, justificando isso por ter feição antiga de dois séculos ou três.

Quanto mais incompreensível é ela, mais admirado é o escritor que a escreve, por todos que não lhe entenderam o escrito.

Lembrei-me, porém, que as minhas notícias daquela distante república não seriam completas, se não desse algumas informações sobre as suas letras; e resolvi vencer a hesitação imediatamente, como agora venço.

A Bruzundanga não podia deixar de tê-las, pois todo o povo, tribo, clã, todo o agregado humano, enfim, tem a sua literatura e o estudo dessas literaturas muito tem contribuído para nós nos conhecermos a nós mesmos, melhor nos compreendermos e mais perfeitamente nos ligarmos em sociedade, em humanidade, afinal.

Seria uma falha minha nada dizer eu sobre as belas-letas da Bruzundanga que as tem como todos os países, a não ser o nosso que, conforme sentenciou a Gazeta de Notícias, não merece tê-las, pois o literato não tem função social na nossa sociedade, provocando tal opinião o protesto de um sociólogo inesperado. Devem estar lembrados desse episódio – creio eu. Continuemos, porém, na Bruzundanga.

Nela, há a literatura oral e popular de cânticos, hinos, modinhas, fábulas, etc.; mas todo esse folk-lore não tem sido coligido e escrito, de modo que, dele, pouco lhes posso comunicar.

(Lima Barreto. Os Bruzundangas, fragmento, p.17/18).

QUESTÃO 04

Sabendo-se que “Os Bruzundangas” (publicado em 1922) é uma obra em que o narrador satiriza uma fictícia nação na qual ele teria vivido, considere o fragmento acima e analise as afirmações que seguem:

- I. O narrador é irônico ao tratar da literatura dessa nação fictícia, destacando a distância entre a língua popular e a língua literária.
- II. No 2º parágrafo do fragmento de “OS SAMOIEDAS”, há uma ironia contra os literatos eruditos e oficiais, cuja linguagem, pomposa e arcaizante, é incompreensível para a maioria dos leitores.
- III. No fragmento: “Quanto mais incompreensível é ela, mais admirado é o escritor que a escreve, por todos que não lhe entenderam o escrito”, há, também, uma crítica aos leitores ingênuos que admiram estes escritores justamente por não compreendê-los.

Está correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 05

Sobre a obra “Os Bruzundangas”, de Lima Barreto, marque V ou F nas afirmações a seguir:

- () O narrador em “Os Bruzundangas” é um jornalista, que conheceu a Bruzundanga através de uma viagem, e esse jornalista deixa patente sua comunicação com o público mencionando as notícias emitidas por ele sobre essa exótica nação.
- () O gênero textual predominante é o da crônica satírica. Seus traços são perceptíveis na linguagem cotidiana, próxima do leitor, em que a obra é apresentada e no trabalho do autor com os detalhes.
- () O narrador é uma imagem de autor e essa imagem de autor é um homem de imprensa.
- () Afonso Henriques de Lima Barreto pertence ao **Pré-Modernismo**, um período de transição em que os autores, por não pertencerem a nenhuma estética, e a todas ao mesmo tempo, não podem ser enquadrados como velhos (tradicionais) nem como novos (modernistas).

A sequência correta é:

- A () F, F, V, V;
- B () V, V, V, V;
- C () V, F, V, F;
- D () F, V, F, V;
- E () V, V, F, F.

QUESTÃO 06

O livro *Os Bruzundangas* (1922), de Lima Barreto, é uma obra cujo título remete a ninharias e confusão, popularmente a coisas imprestáveis. O livro é aberto com um capítulo especial dedicado à literatura corrente na Bruzundanga. Considerando a obra como um todo, analise as afirmações a seguir :

- I. Neste capítulo especial e nos demais que seguem, o narrador apresenta seu posicionamento analítico, irônico, sarcástico, de quem entende de arte e literatura.
- II. Na ordem dos capítulos, a crítica é distribuída a cada elemento constituinte da Bruzundanga. O grande financeiro de conhecimento superficial e equivocado; a nobreza, de origem humilde, gente que tem sobrenome e nenhum centavo no bolso; a política do favorecimento e do apadrinhamento, mais atual do que nunca.
- III. O ensino equivocado professado na Bruzundanga, seguramente o mesmo de hoje baseado no “anel” e no “papel”; a Constituição falha e tendenciosa do país; a Força (des)Armada, a mesma de hoje, incapaz de invadir uma favela quanto mais declarar guerra a outro país.

Está correta a alternativa:

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

QUESTÃO 07

Observe os períodos:

- I. “**Quanto mais incompreensível é ela**, mais admirado é o escritor que a escreve, por todos que não lhe entenderam o escrito”.
- II. “Todo esse *folk-lore* não tem sido coligido e escrito, **de modo que, dele, pouco lhes posso comunicar.**”

As orações em destaque estabelecem, nos respectivos contextos, relações de sentido de:

- A () (I) tempo; (II) adição;
- B () (I) conclusão; (II) condição;
- C () (I) modo; (II) explicação;
- D () (I) proporção; (II) conclusão;
- E () (I) concessão; (II) comparação.

QUESTÃO 08

Observe as passagens:

- I. A Bruzundanga não podia deixar de tê-las... (2º parágrafo).
- II. ... pouco **lhes** posso comunicar. (3º parágrafo).

No contexto em que se encontram, os termos destacados se referem a:

- A () (I) uma informação não mencionada anteriormente: o narrador nada mencionou sobre a literatura de Bruzundanga; (II) os literatos criticados pelo narrador.
- B () (I) uma informação mencionada anteriormente: a literatura de Bruzundanga; (II) o leitor, com o qual o narrador simula dialogar.
- C () (I) uma ideia fora do contexto: os escritores de Bruzundanga são incompreensíveis; (II) todo o folclore de Bruzundanga.
- D () (I) termos que serão mencionados na sequência: todo o povo, tribo, clã, todo o agregado humano; (II) a população do país, que desconhece seu folclore.
- E () (I) uma informação implícita no contexto: a falta de notícias em Bruzundanga; (II) a literatura oral e popular do país.

QUESTÃO 09

Considere a passagem seguinte, para responder a esta questão:

“Eu cheguei a entender perfeitamente a língua da Bruzundanga, **isto é**, a língua falada pela gente instruída e a escrita por muitos escritores que julguei excelentes; mas aquela **em que** escreviam os literatos importantes, solenes, respeitados, nunca consegui entender, **porque** redigem eles suas obras, **ou antes**, os seus livros, em outra muito diferente da usual, outra essa que consideram

como sendo a verdadeira, a lídima, justificando isso por ter feição antiga de dous séculos ou três”.

- I. A expressão – **isto é** – introduz no contexto uma retificação, uma correção da ideia anteriormente expressa.
- II. A expressão – **em que** – pode ser corretamente substituída por – **cuja**.
- III. A palavra – **porque** – tem o sentido de – **pois** – e introduz uma passagem que expressa a causa da afirmação anterior.
- IV. A expressão – **ou antes** – tem sentido de – **melhor dizendo** – e introduz no contexto uma retificação do que foi afirmado: no juízo do narrador, os escritores de Bruzundanga produziam simples livros, não obras.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que os verbos empregados no texto II (Os Samoiedas) estão associados pela ideia de **dizer, enunciar**:

- A () Falar em; dissertar sobre; sentenciar;
- B () Tratar de; redigir; entender;
- C () Escrever; evitar; julgar;
- D () Narrar; informar; coligir;
- E () Comunicar; compreender; conseguir.

FÍSICA

QUESTÃO 11

Apesar das normas e leis existentes em relação à segurança no trabalho, ainda temos um enorme prejuízo, tanto material como social, devido aos acidentes de trabalho. Estes acidentes poderiam ser diminuídos se todos fossem atentos durante a realização de suas tarefas. Por descuido, certo operário, deixa cair um objeto de 300 gramas inicialmente em repouso, de uma altura $h = 20$ metros em relação ao solo. Por sorte este objeto atinge o solo e não causa maiores danos. Considerando que o objeto após atingir o solo, penetre a uma profundidade de 15 cm até entrar em repouso, o trabalho da força resultante exercida sobre o objeto durante a penetração no solo terá um valor, em módulo, de: Despreze a resistência do ar e considere a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A () 0,45 J
- B () 3 J
- C () 20 J
- D () 30 J
- E () 60 J

QUESTÃO 12

Quando temos falta de chuva e as represas das usinas hidrelétricas têm seu volume de água reduzido, geralmente se discute a economia de energia elétrica. O desperdício de energia pode agravar mais ainda a situação. Na iluminação das ruas são usados sensores para manterem as lâmpadas ligadas durante a noite e desligadas durante o dia. Infelizmente ainda temos cidades, nas quais não há manutenção adequada e percebemos lâmpadas ligadas o tempo todo (dia e noite). Na iluminação de uma determinada região são usadas oito mil lâmpadas de 250 W, sendo que 2 por cento destas lâmpadas ficam ligadas o tempo todo. Considere que todas as lâmpadas deveriam ficar desligadas a metade do tempo, ou seja, 12 horas a cada dia e que cada kWh custe R\$ 0,50. O gasto mensal (30 dias) com a energia desperdiçada durante o tempo em que as lâmpadas não deveriam estar ligadas é de:

- A () R\$ 360.000,00
- B () R\$ 180.000,00
- C () R\$ 14.400,00
- D () R\$ 7.200,00
- E () R\$ 3.200,00

QUESTÃO 13

Sabemos que um objeto submerso na água aparenta ser mais leve do que se estivesse fora da água, este fato ocorre devido a força de empuxo que a água exerce sobre o objeto. Um cubo de metal, cuja área de cada face é de 900 cm^2 e sua massa é igual a 54 kg, é solto a partir do repouso na superfície de um profundo lago de água calma e limpa. Supondo que o cubo é solto com uma das faces paralela à superfície do lago e que ele afunde sem sofrer rotação, ou seja, a face que estava paralela à superfície se manterá paralela a superfície até o cubo atingir o fundo do lago. Considerando a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$ e a densidade da água do lago 1 g/cm^3 , marque a alternativa correta.

- A () Considerando que o cubo é maciço e homogêneo, a densidade do material do qual é feito o cubo tem um valor de 60 g/cm^3 .
- B () Enquanto o cubo estiver completamente submerso e afundando, no seu movimento da superfície até o fundo do lago, quanto maior for a profundidade em que o cubo se encontra maior será a força de empuxo exercida pela água neste cubo.
- C () Quando o cubo estiver completamente submerso na água, a diferença de pressão entre as duas faces que estão paralelas a superfície do lago tem um valor de $3 \times 10^3 \text{ N/m}^2$.
- D () Quando o cubo está completamente submerso sua massa tem um valor menor que 54 kg.
- E () Quando a face superior do cubo estiver a uma profundidade de 5 m, supondo que o cubo ainda não atingiu o fundo do lago, a força de empuxo que a água exerce sobre o cubo tem um valor de $5 \times 10^4 \text{ N}$.

QUESTÃO 14

Estudos dos conceitos eletromagnéticos nos permitem entender as transformações de energia mecânica em energia elétrica, e também o caso contrário, transformação de energia elétrica em mecânica. Estas transformações ocorrem respectivamente nas usinas hidrelétricas e nos motores elétricos. Com base nos conceitos eletromagnéticos marque a alternativa correta.

- A () De acordo com a lei de Indução de Faraday, se existir uma variação do fluxo do campo magnético no interior de uma bobina haverá nesta bobina uma força eletromotriz induzida.
- B () De acordo com a lei de Lenz, o fluxo do campo magnético é uma grandeza vetorial que tem sempre sentido contrário ao campo magnético induzido em um circuito elétrico.
- C () Considere que uma corrente elétrica é induzida em uma espira condutora devido à aproximação de um ímã. O campo magnético gerado por esta corrente induzida exerce uma força de atração sobre o ímã que está se aproximando da espira.
- D () Para explicar o princípio de funcionamento de um motor elétrico podemos usar uma espira condutora imersa em um campo magnético. Quando a espira é percorrida por uma corrente elétrica num determinado sentido ela sofre um movimento de rotação em torno de um eixo. A força magnética que produz esta rotação tem a mesma direção, mas com sentido contrário à corrente elétrica que percorre a espira.
- E () Considere um transformador que eleva a voltagem de 110 V para 220 V. Este transformador funciona como uma fonte geradora de energia elétrica, pois, a potência de entrada é a metade da potência de saída.

QUESTÃO 15

Constantemente estamos convivendo com as transferências de energia entre os corpos devido à diferença de temperatura entre estes corpos. Num recipiente termicamente isolado, são colocados 5 kg de água a 30°C , um bloco de alumínio de 2 Kg a 80°C e um bloco de cobre de 3 kg a -10°C . Considere que até atingirem o equilíbrio térmico, a troca de calor ocorre somente entre a água e os blocos de cobre e alumínio e que não ocorre mudança de fase ou estado. Em relação a temperatura de equilíbrio (T_E) do sistema é correto afirmar que: (Considere os calores específicos da água, alumínio e cobre iguais a: $c_{\text{água}} = 4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, $c_{\text{alumínio}} = 900 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ e $c_{\text{cobre}} = 386 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$.)

- A () $26^\circ\text{C} < T_E < 30^\circ\text{C}$
- B () $30^\circ\text{C} < T_E < 34^\circ\text{C}$
- C () $34^\circ\text{C} < T_E < 38^\circ\text{C}$
- D () $38^\circ\text{C} < T_E < 42^\circ\text{C}$
- E () $42^\circ\text{C} < T_E < 46^\circ\text{C}$

Tabela periódica dos elementos

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H Hidrogênio 1,0	He Hélio 4,0																
3	4	11	12														
Li Lítio 6,9	Be Berílio 9,0	Na Sódio 23,0	Mg Magnésio 24,3	B Boro 10,8	C Carbono 12,0	N Nitrogênio 14,0	O Oxigênio 16,0	F Flúor 19,0	Ne Neônio 20,2								
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K Potássio 39,1	Ca Cálcio 40,1	Sc Escândio 45,0	Ti Titânio 47,9	V Vanádio 50,9	Cr Cromo 52,0	Mn Manganês 54,9	Fe Ferro 55,8	Co Cobalto 58,9	Ni Níquel 58,7	Cu Cobre 63,5	Zn Zinco 65,4	Al Alumínio 27,0	Si Silício 28,1	P Fósforo 31,0	S Enxofre 32,1	Cl Cloro 35,5	Ar Argônio 39,9
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb Rubídio	Sr Estrôncio	Y Ítrio	Zr Zinco	Nb Níbio	Mo Molibdênio	Tc Tecnécio	Ru Rutênio	Rh Ródio	Pd Paládio	Ag Prata	Cd Cádmio	In Índio	Sn Estanho	Sb Antimônio	Te Telúrio	I Iodo	Xn Xenônio
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs Césio 132,9	Ba Bário 137,3		Hf Háfnio 178,5	Ta Tântalo 180,9	W Tungstênio 183,8	Re Rênio 186,2	Os Ósmio 190,2	Ir Iridio 192,2	Pt Platina 195,1	Au Ouro 197,0	Hg Mercúrio 200,6	Tl Tálio 204,4	Pb Chumbo 207,2	Bi Bismuto 209,0	Po Polônio [209]	At Ástato [210]	Rn Radônio [222]
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112						
Fr Frâncio [123]	Ra Rádio [226]		Rf Rutherfordório [261]	Db Dúbnio [262]	Sg Seabórgio [266]	Bh Bóhrio [264]	Hs Hássio [277]	Mt Meitnério [268]	Ds Darmstádio [271]	Rg Roentgênio [272]	Cn Copernício [277]						
Número atômico		Símbolo		Nome		Massa atômica											
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
La Lantânio 138,8	Ce Cério 140,1	Pr Praseodímio 140,9	Nd Neodímio 144,2	Pm Promécio [145]	Sm Samário 150,4	Eu Európio 152,0	Gd Gadolínio 157,3	Tb Térbio 158,9	Dy Disprósio 162,5	Ho Hólmio 164,9	Er Érbio 167,3	Tm Túlio 168,9	Yb Íterbio 173,0	Lu Lutécio 175,0			
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103			
Ac Actínio [227]	Th Tório 232,0	Pa Protactínio 231,0	U Urânio 238,0	Np Netúnio [237]	Pu Plutônio [244]	Am Améριο [243]	Cm Cúrio [247]	Bk Berquélio [247]	Cf Califórnio [251]	Es Einsteinínio [252]	Fm Férmio [257]	Md Mendelevío [258]	No Nobelío [259]	Lr Laurencío [262]			

QUÍMICA

QUESTÃO 16

A partir de três átomos distintos X, Y e R. O átomo R tem 47 nêutrons e é isótopo de X. O átomo Y é isóbaro de R e isótono de X. X tem número atômico 35 e número de massa 80.

Assinale a única alternativa que apresenta, no estado fundamental, o número de prótons de Y e o número de elétrons de R na camada de valência, respectivamente:

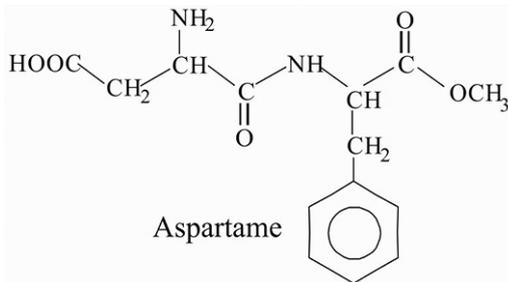
- A () 35; 1
- B () 80; 5
- C () 45; 5
- D () 37; 7
- E () 47; 1

QUESTÃO 17

A fórmula estrutural do aspartame, exemplo de adoçante artificial, está apresentada a seguir. Sabe-se que seu poder adoçante é muito superior que aquele do açúcar comum ou, $C_{12}H_{22}O_{11}$). A massa de aspartame necessária para se adoçar uma determinada quantidade de um material corresponde a 1% da massa de sacarose requerida para se produzir o mesmo efeito.

Dados: $M(H) = 1,0 \text{ g/mol}$, $M(C) = 12,0 \text{ g/mol}$,
 $M(N) = 14,0 \text{ g/mol}$, $M(O) = 16,0 \text{ g/mol}$

Levando em conta as fórmulas da sacarose e do aspartame, assinale a única alternativa correta.



- A () A sacarose é exemplo de um monossacarídeo.
- B () A cadeia carbônica do aspartame é saturada e homogênea.
- C () O aspartame é um composto orgânico quaternário de massa molar inferior ao da sacarose.
- D () O aspartame é um composto orgânico que apresenta apenas grupos funcionais de cetona, ácido carboxílico e amina.
- E () Para adoçar 100mL de um suco foi necessário 1 g de sacarose, portanto, a quantidade equivalente de aspartame a ser utilizada será de 0,1g.

QUESTÃO 18

Observe as distribuições eletrônicas para átomos dos elementos A, B, C, D, E a seguir:

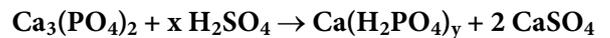
Elemento	Distribuição Eletrônica
A	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
B	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
C	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
D	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
E	$1s^2 2s^2 2p^4$

Assinale a única alternativa correta:

- A () Entre os elementos apresentados, nenhum é gás nobre.
- B () A ligação química entre átomos dos elementos D e C é iônica.
- C () O elemento E apresenta todos os orbitais completamente preenchidos.
- D () O elétron de diferenciação do elemento C é mais energético que o elétron de diferenciação do elemento B.
- E () Todos os elementos apresentados estão no mesmo grupo da tabela periódica, exceto os elementos E e A.

QUESTÃO 19

Os fertilizantes devem apresentar boa solubilidade em água. Sendo assim, o fosfato de cálcio, pouco solúvel, é transformado num composto muito mais solúvel, que é o superfosfato de cálcio conforme a seguinte reação representada pela equação química não balanceada.

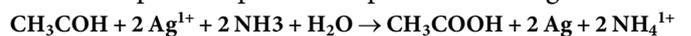


Na equação química acima, os valores x, y e o valor para a soma dos coeficientes dos reagentes da reação são, respectivamente:

- A () 2; 2; 3
- B () 2; 2; 2
- C () 3; 2; 2
- D () 2; 2; 6
- E () 3; 3; 6

QUESTÃO 20

O teste de Tollens é utilizado para identificação de aldeídos. A equação química representativa para o teste de Tollens positivo pode ser representada a seguir:



Assinale a única alternativa correta.

- A () O íon Ag^+ é agente redutor.
- B () O nox do Nitrogênio varia de +3 para +4.
- C () Ocorre redução de aldeído para ácido carboxílico.
- D () O valor para a soma dos coeficientes dos produtos é igual a 4
- E () O valor para a soma dos números de oxidação (nox) do Carbono no grupo funcional de aldeído e do Carbono no grupo funcional do ácido carboxílico é igual a +4.

RASCUNHO

BIOLOGIA

QUESTÃO 21

A Fenilcetonúria (PKU) é uma doença genética rara do tipo autossômica e recessiva. Considere um casal que deseja ter filhos, que recorre a um consultor genético visto que o homem possui um irmão com PKU e a mulher tem uma irmã também afetado pela doença. Não há nenhum outro caso conhecido em suas famílias. Eles pedem ao consultor genético que determine a probabilidade que sua primeira criança tenha PKU. Assinale a alternativa que indica esta probabilidade.

- A () 1/2
- B () 1/4
- C () 1/6
- D () 1/8
- E () 1/9

QUESTÃO 22

Considere as seguintes características:

- I. O desenvolvimento embrionário ocorre no interior de um ovo com casca calcária.
- II. As trocas gasosas ocorrem no ambiente aéreo, por meio de pulmões.
- III. O coração tetracavitário formado por dois átrios e dois ventrículos.
- IV. O principal resíduo da excreção nitrogenada é o ácido úrico.

Assinale a alternativa que indica as características compartilhadas pelas aves e pelos felinos

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

QUESTÃO 23

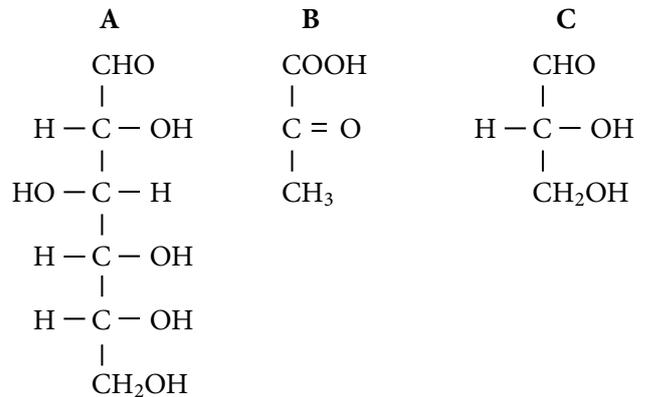
No Estado Brasileiro, a maior parte da composição dos produtos alimentícios disponíveis nos supermercados apresenta soja e/ou milho em sua formulação, enriquecidos naturalmente na forma de grão e/ou como proteína, óleo, gordura, extrato ou lecitina e amido. Por esse motivo, a soja e o milho são praticamente cultivados em todas as regiões brasileiras.

- A () A soja faz parte das dicotiledôneas que geralmente possuem caule tipo colmo, folhas com nervuras reticuladas e sementes com 2 cotilédones, enquanto o milho faz parte das monocotiledôneas que geralmente possuem caule lenhoso, folhas com nervuras paralelas e sementes com 1 cotilédone
- B () A soja faz parte das monocotiledôneas que geralmente possuem caule tipo colmo, folhas com nervuras paralelas e sementes com 1 cotilédone, enquanto o milho faz parte das dicotiledôneas que geralmente possuem caule lenhoso, folhas com nervuras reticuladas e sementes com 2 cotilédones

- C () A soja faz parte das dicotiledôneas que geralmente possuem caule lenhoso, folhas com nervuras reticuladas e sementes com 2 cotilédones, enquanto o milho faz parte das monocotiledôneas que geralmente possuem caule tipo colmo, folhas com nervuras paralelas e sementes com 1 cotilédone
- D () A soja faz parte das monocotiledôneas que geralmente possuem caule tipo colmo, folhas com nervuras reticuladas e sementes com 2 cotilédones, enquanto o milho faz parte das dicotiledôneas que geralmente possuem caule lenhoso, folhas com nervuras paralelas e sementes com 1 cotilédone
- E () A soja faz parte das dicotiledôneas que geralmente possuem caule lenhoso, folhas com nervuras paralelas e sementes com 2 cotilédones, enquanto o milho faz parte das monocotiledôneas que geralmente possuem caule tipo colmo, folhas com nervuras reticuladas e sementes com 1 cotilédone

QUESTÃO 24

Em uma importante etapa metabólica para a formação do ATP muscular, durante a realização de exercícios físicos, estão envolvidas três substâncias orgânicas - ácido pirúvico, gliceraldeído e glicose - identificáveis nas estruturas A, B e C, respectivamente.



Assinale a alternativa que indica a sequência correta do surgimento de tais substâncias, considerando a fisiologia do exercício.

- A () A, B e C
- B () B, C e A
- C () C, B e A
- D () A, C e B
- E () C, A e B

RASCUNHO

QUESTÃO 25

Para amenizar rugas e vincos na pele sem intervenção do bisturi, os médicos contam com algumas substâncias como o colágeno, o silicone e uma diversidade de ácidos (ex. Restylane e afins), que apresentam atividade fraca quando aplicadas na pele por uso externo, mas mostram bons resultados quando injetadas na derme.

Assinale a alternativa que apresenta a explicação correta.

- A () A derme é a camada mais externa da pele, e sua localização facilita a atuação das substâncias, que vão atuar no tecido epitelial
- B () A derme, composta de tecido conjuntivo, é responsável pela elasticidade e resistência da pele, e a aplicação interna dessas substâncias atua no preenchimento dos locais falhos
- C () A perfeita união entre as células epiteliais faz com que o epitélio seja totalmente impermeável à água e a essas substâncias
- D () Essas substâncias, quando aplicadas pelo uso externo, estimulam a duplicação das camadas do tecido epitelial da derme, mas a camada de queratina não permite que atuem na derme
- E () As glândulas exócrinas presentes no tecido epitelial atuam como barreiras físicas e químicas, impedindo a passagem das substâncias até a derme, evitando sua atividade

LINGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Bill Gates: The skills you need to succeed VIEWPOINT

By Bill Gates

Chairman, Microsoft



One of the most important changes of the last 30 years is that digital technology has transformed almost everyone into an information worker.

In almost every job now, people use software and work with information to enable their organisation to operate

more effectively. That's true for everyone from the retail store worker who uses a handheld scanner to track inventory to the chief executive who uses business intelligence software to analyse critical market trends.

So if you look at how progress is made and where competitive advantage is created, there's no doubt that the ability to use software tools effectively is critical to succeeding in today's global knowledge economy. A solid working knowledge of productivity software and other IT tools has become a basic foundation for success in virtually any career.

Beyond that, however, I don't think you can overemphasise the importance of having a good background in maths and science. If you look at the most interesting things that have emerged in the last decade - whether it is cool things like portable music devices and video games or more practical things like smart phones and medical technology - they all come from the realm of science and engineering.

The power of software

Today and in the future, many of the jobs with the greatest impact will be related to software, whether it is developing software working for a company like Microsoft or helping other organisations use information technology tools to be successful.

Communication skills and the ability to work well with different types of people are very important too. A lot of people assume that creating software is purely a solitary activity where you sit in an office with the door closed all day and write lots of code. This isn't true at all.

Software innovation, like almost every other kind of innovation, requires the ability to collaborate and share ideas with other people, and to sit down and talk with customers and get their feedback and understand their needs.

I also place a high value on having a passion for ongoing learning. When I was pretty young, I picked up the habit of reading lots of books. It's great to read widely about a broad range of subjects.

RASCUNHO

Of course today, it's far easier to go online and find information about any topic that interests you. Having that kind of curiosity about the world helps anyone succeed, no matter what kind of work they decide to pursue.

(Adapted from: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7142073.stm> Accessed on: September 15, 2014.)

QUESTÃO 26

According to Bill Gates, in order to succeed in the job market there are some requirements. Choose the only correct alternative related to the text.

- A () It is recommended that you have sound knowledge of Mathematics and have interpersonal abilities.
- B () You should be able to use any kind of software tools and develop business software.
- C () It is important that you can use IT (Information Technology) tools and have interpersonal skills.
- D () It is expected that you invest on your development, but it isn't necessary to develop software.
- E () It is enough to deal with software effectively.

QUESTÃO 27

A few things related to computers are mentioned in the text like *tools* or *software*. From the lists of words presented below, select the only one that has a sequence of nouns related to this topic.

- A () cracker, crawler, phishing, techie;
- B () browser, techno, column, cracker;
- C () firewall, browser, techno, geek;
- D () phishing, techie, flyer, crawler;
- E () geek, flyer, column, firewall.

QUESTÃO 28

In English nouns are treated as countable and uncountable. All the words listed below are in the text. Choose the alternative that only has uncountable nouns.

- A () technology, curiosity, advantage, innovation;
- B () software, advantage, maths, innovation;
- C () success, knowledge, work; technology;
- D () progress, feedback, software; maths;
- E () people, information, work, feedback.

QUESTÃO 29

In the text '*Beyond [...]*' means:

- A () after;
- B () thus;
- C () above;
- D () further on;
- E () apart from.

QUESTÃO 30

In the text there are some examples of the use of the Present Perfect as in *has transformed*, *has become* or *have emerged*. Read the sentences below:

- I - Our dog has died.
- II - We know each other for a long time.
- III - Have you ever seen a ghost?
- IV - This is the third sandwich you have eaten this morning.
- V - There has been an explosion.

Considering the use of the Present Perfect in English, select the alternative that is correct.

- A () Sentences I, II and IV are correct.
- B () Sentences II, III and V are correct
- C () Sentences III, IV and V are correct.
- D () Only sentence III is correct.
- E () All the sentences are correct.



MATEMÁTICA

QUESTÃO 31

Para calcular o volume de pedra um estudante utilizou um cilindro de raio 4 cm e altura de 20 cm com água até sua metade. Ao mergulhar a pedra no cilindro esta ficou totalmente mergulhada e o estudante notou que água deslocou 4 cm. Nestas condições a razão entre o volume da pedra e o volume de água no cilindro é:

- A () $2/5$
- B () $1/2$
- C () $3/5$
- D () $3/2$
- E () $5/2$

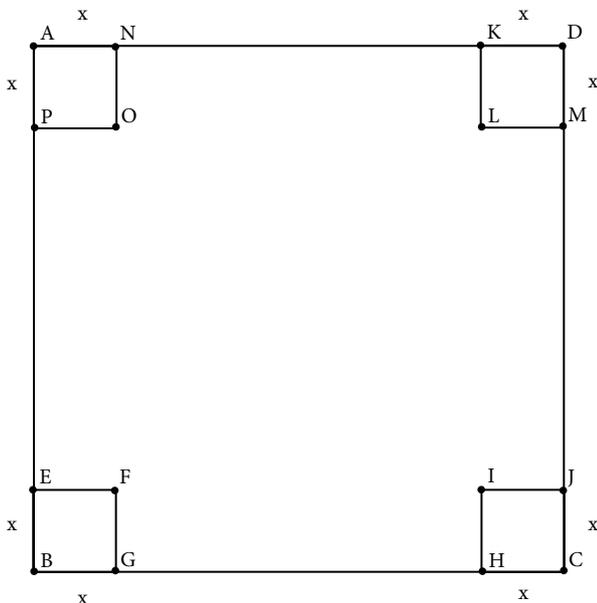
QUESTÃO 32

Dados os pontos A(1, 2) e B(3, 4). Um ponto C sobre a mediatriz do segmento AB que forma um triângulo ABC de área 4 é:

- A () C (3, -1)
- B () C (5, -3)
- C () C (6,0)
- D () C (7,2)
- E () C (2,7)

QUESTÃO 33

A figura abaixo representa um papelão em forma de um quadrado de 6 cm de lados. Nos cantos foram recortados pequenos quadrados iguais de lados x cm. Desse material se construirá uma caixa de papelão na forma de um paralelepípedo retângulo.



Nestas condições o volume dessa caixa é dado por:

- A () $V = x(6 - 2x)^2$.
- B () $V = x^2(6 - 2x)$.
- C () $V = x(2x - 6)^2$.
- D () $V = x^2(2x - 6)$.
- E () $V = x(2x^2 - 6)$.

QUESTÃO 34

Dada uma função $f(x)$. Analise as seguintes afirmações sobre o gráfico de $f(|x|)$.

- I - O gráfico de $f(|x|)$ é sempre positivo.
- II - O gráfico de $f(|x|)$ é simétrico em relação ao eixo y.
- III - A função $f(|x|)$ é uma função ímpar.
- IV - A função $f(|x|)$ não possui raízes reais.

Sobre essas afirmações é correto afirmar:

- A () Apenas I é verdadeira.
- B () Apenas II é verdadeira.
- C () Apenas I e II são verdadeiras.
- D () Apenas II, III e IV são verdadeiras.
- E () Todas são verdadeiras.

QUESTÃO 35

Uma loteria realizada entre amigos premia quem acertar 5 números escolhidos entre 10 números dados. Nessas condições a chance de uma pessoa acertar numa única jogada os cinco números é:

- A () $1/36$
- B () $3/72$
- C () $2/126$
- D () $3/178$
- E () $1/252$

QUESTÃO 36

As raízes do polinômio $p(x) = 2ax^3 - 6x + 2b$ estão em progressão aritmética de razão $\frac{1}{2}$. Nessas condições o valor da soma $a + b$ é:

- A () 3.
- B () $5/2$.
- C () 2.
- D () $3/2$.
- E () $1/2$.

QUESTÃO 37

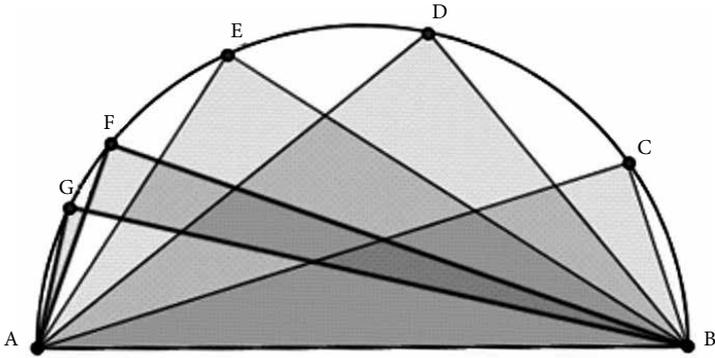
Há uma lenda envolvendo a morte de De Moivre (1667-1754), um matemático que nos apresentou diversas fórmulas importantes. Segundo ela, De Moivre teria revelado, certa ocasião, que daí para frente teria que dormir, em cada dia, 15 minutos mais do que no dia precedente. E quando esses minutos a mais atingissem a soma de 24 horas, então ele morreria. De fato isso aconteceu. Assinale a alternativa que corresponde a quantidade de dias que se passarão, a partir do momento da previsão, para que o matemático falecesse.

- A () 76.
- B () 86
- C () 96
- D () 106
- E () 128.



QUESTÃO 38

A figura abaixo mostra diversos triângulos inscritos numa semicircunferência de raio r .



Analise as seguintes afirmativas sobre essa situação:

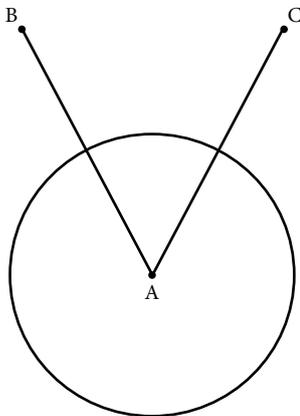
- I - O triângulo de área máxima ocorre quando for o triângulo for isósceles.
- II - Todos os triângulos são retângulos
- III - Todos os triângulos têm áreas iguais.
- IV - A área do maior triângulo é r^2 .

Assinale a única alternativa correta.

- A () Apenas I é verdadeira.
- B () Apenas II e III são verdadeiras.
- C () Apenas I, II e III são verdadeiras
- D () Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- E () Todas são verdadeiras.

QUESTÃO 39

A figura abaixo mostra dois satélites circulando ao redor da terra em órbita de raio $r = 4 \times 10^7$ m.

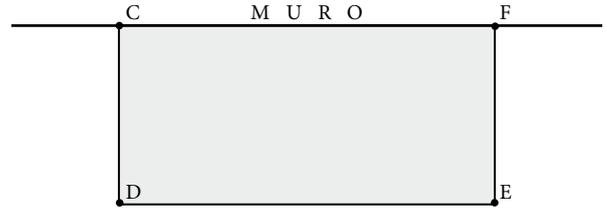


Sabendo que o ângulo BAC é de 10 graus, o comprimento do arco que separa os dois satélites é:

- A () $6,9 \times 10^5$
- B () $6,9 \times 10^6$
- C () $6,9 \times 10^7$
- D () $6,9 \times 10^8$
- E () $6,9 \times 10^9$

QUESTÃO 40

Uma pessoa deve cercar uma área para construir um galinheiro de forma retangular, utilizando parte de um muro, como ilustra a figura abaixo.



Sabendo que ela dispõe de 50 metros de tela. A maior área possível para o galinheiro é:

- A () 308 m^2 .
- B () $310,5 \text{ m}^2$.
- C () $312,5 \text{ m}^2$
- D () 315 m^2 .
- E () $317,5 \text{ m}^2$.



REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÕES

Nesta prova, você encontrará dois temas relacionados às obras literárias: *Os Bruzundangas*, do autor Lima Barreto, e *O Beijo de Vesúvio*, do autor tocantinense Paulo Aires Marinho. **Escolha, apenas, um deles e elabore um texto dissertativo/argumentativo**, em no mínimo 25 linhas (vinte e cinco) linhas e, no máximo, em 30 (trinta) linhas. Utilize a página do presente caderno destinada para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DE REDAÇÃO**, no local apropriado, pois não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido. Os textos motivadores não devem ser copiados. Eles são destinados ao estímulo de suas idéias. Elabore um texto que apresente, com clareza, uma ideia a ser defendida e os argumentos que justifiquem a posição assumida em relação à temática exigida pela proposta de redação. Para tanto, você deverá se valer dos textos apresentados, bem como de seu conhecimento de mundo e dos fatos da atualidade.

ATENÇÃO

Esta prova receberá nota zero caso apresente:

- Fuga ao tema;
- Extensão inferior a sete linhas;
- Letra ilegível/incompreensível;
- Transcrição para a folha definitiva a lápis;
- Sinais inequívocos de seja cópia dos textos apresentados ou de outros textos.

TEXTO I

Setor Central, um aglomerado de edifícios: bancos, restaurantes, órgãos públicos, escritórios e mais escritórios (trabalho e picaretagem). Saí perambulando por aquela insípida selva de concreto, desolação que não se explica. A fome doía. Isso me faz lembrar o tema do primeiro vestibular que fiz, cujo autor da frase não me lembro: “Um homem com fome não é um homem livre.” E não é mesmo! Na verdade, eu tinha um troco suficiente para tomar um refrigerante pequeno ou uma fatia de bolo ou um simples salgado. Escolha difícil. Estava com fome e estava com sede.[...]

Logo o estômago começou a doer. Uma legião de ratos me roendo por dentro. A fome aumentava, a boca seca, sentia calafrio. Sem energia no corpo, pele falta do café da manhã e pelo fato de ter dormido mal ou melhor, rolado a noite inteira na cama. Sem jantar e sem lanche, estava cambaleante. Suava frio quando cheguei ao escritório.[...] Naquela tarde, tive certeza de que há momentos na vida em que não vivemos verdadeiramente, simplesmente existimos como qualquer outro ser ou objeto, talvez como um bicho desimportante: uma barata, um rato, um inseto repulsivo.

AIRES, Paulo. *O Beijo do Vesúvio*. Goiânia, Kelpes, 2007, p 28, 29, 30

Paulo Aires, em *O Beijo de Vesúvio*, teceu uma prosa poética na qual suas personagens são flagradas vivendo acirradas contradições sociais do mundo atual. É a busca de um sentido para a própria existência, é a batalha pelas questões materiais que garantem a sobrevivência, é a insistência na realização do sonho, como é o caso do personagem Pedro Caneti. Essas são algumas das situações que tolgem a liberdade do homem, pois a mais grave delas é a fome.

PROPOSTA I - Considerando o texto I e o comentário acima, elabore texto dissertativo/argumentativo sobre o tema: **“UM HOMEM COM FOME NÃO É UM HOMEM LIVRE”**.

TEXTO II

“Na Bruzundanga, como no Brasil, todos os representantes do povo, desde o vereador até ao Presidente da República, eram eleitos por sufrágio universal, e, lá, como, aqui, de há muito que os políticos práticos tinham conseguido quase totalmente eliminar do aparelho eleitoral este elemento perturbador – “o voto”.

Julgavam os chefes e capatazes políticos que apurar os votos dos seus concidadãos era anarquizar a instituição e provocar um trabalho infernal na apuração porquanto cada qual votaria em um nome, visto que, em geral, os eleitores têm a tendência de votar em conhecidos ou amigos. Cada cabeça, cada sentença; e, para obviar os inconvenientes de semelhante fato, os mesários da Bruzundanga lavravam as atas conforme entendiam e davam votações aos candidatos, conforme queriam.

Na capital da Bruzundanga, Bosomsy, onde assisti diversas eleições, o espetáculo delas é o mais imediatamente pitoresco que se pode imaginar. [...] Às vezes eleitores votam até com nomes de mortos, cujos diplomas apresentam aos mesários solenes e hieráticos que nem sacerdotes de antigas religiões.[...]

Os meus leitores poderão verificar que, no ponto de vista eleitoral, a Bruzundanga nada tem que invejar da nossa cara pátria.”

BARRETO, Lima. *Os Bruzundangas*. Ed. Ática, 2005, p 75/79

Lima Barreto viveu e escreveu no período em que o Brasil vivia a República Velha, ou Primeira República, dirigida por oligarquias regionais que dominavam o País com mão de ferro. A república de 1889 estava firme e definitiva e as oligarquias tinham consolidado seu poder, mantendo seus antigos privilégios. O resultado era a convivência da miséria para muitos com o conforto e “progresso” para “poucos”. A riqueza, as posições, os cargos, os símbolos de distinção, de carreira e o saber passavam a exercer a indigna função de separar e indispor os homens entre si, enquanto a República cumpriria o papel de “enriquecer os ricos e empobrecer os pobres”. Em

Os Bruzundangas, o autor apresenta um amplo painel dos males de uma sociedade que em tudo assemelha-se à brasileira. Como, por exemplo, a manipulação do eleitorado seja através da compra de voto, seja através da troca do voto por favores.

PROPOSTA II - A partir do texto II e do comentário acima, elabore um texto dissertativo/argumentativo sobre o tema: **O SISTEMA POLÍTICO-ELEITORAL, DESCRITO POR LIMA BARRETO, COMO CORRUPTO E FRAUDULENTO AINDA SE ENCONTRA NA BASE DA NOSSA POLÍTICA/PARTIDÁRIA ATUAL?**

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO DA REDAÇÃO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

