



Universidade de Brasília

Vestibular para Ingresso no Curso de Graduação – Licenciatura em Educação do Campo

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

Caderno ÁGUA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — **Caderno ÁGUA** — coincide com o que está registrado no cabeçalho de sua folha de respostas e no rodapé, de cada página numerada deste caderno. Este caderno é constituído da prova objetiva e da prova de Redação, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente discordância quanto ao tipo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Na natureza não existe recompensas nem castigos. Existe consequência.

- 3 De acordo com o comando a que cada um dos itens da prova objetiva se refira, marque, na folha de respostas, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a folha de respostas, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
- 4 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta marcada diverja do gabarito oficial definitivo, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenados, ou seja, não receberão pontuação negativa.
- 5 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB; não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto definitivo da prova de Redação para a respectiva folha, no local apropriado.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e a folha de texto definitivo e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo da prova de redação poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I **7/7/2009**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares da prova objetiva: Internet — www.cespe.unb.br.
- II **8 e 9/7/2009** – Recursos (prova objetiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso (Internet), mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **5/8/2009**, a partir das 17 h – Listagem dos candidatos selecionados ao curso de Licenciatura em Educação do Campo: Internet — www.cespe.unb.br.

OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao vestibular poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX)61 3448 0100 ou pela Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

PROVA OBJETIVA

Texto para os itens de 1 a 9

O clima no Brasil

1 O Brasil, pelas suas dimensões continentais, possui
diversificação climática bem ampla, influenciada pela sua
configuração geográfica, sua significativa extensão costeira,
4 seu relevo e pela dinâmica das massas de ar sobre seu
território. Este último fator assume grande importância, pois
atua diretamente sobre as temperaturas e os índices
7 pluviométricos nas diferentes regiões do país. Em especial,
as massas de ar que interferem mais diretamente no Brasil,
proporcionando as diferenças climáticas, são, segundo o
10 Anuário Estatístico do Brasil, do IBGE, a equatorial, tanto
continental como atlântica; a tropical, também continental e
atlântica; e a polar atlântica.

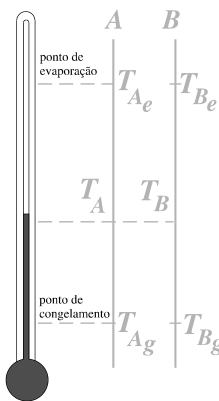
13 Nessa direção, são verificados, no país, desde
climas superúmidos quentes, provenientes das massas
equatoriais, como é o caso de grande parte da região
16 Amazônica, até climas semiáridos, próprios do sertão
nordestino. O clima de uma dada região é condicionado por
diversos fatores: temperatura, chuvas, umidade do ar, ventos
19 e pressão atmosférica. Todos esses fatores, por sua vez, são
condicionados por outros fatores, como altitude, latitude,
relevo, vegetação e continentalidade. Ocorrem também
22 grandes variações térmicas ao longo do território brasileiro.
A região Norte e parte do interior da região Nordeste
apresentam temperaturas médias anuais superiores a 25 °C,
25 e, na região Sul e parte da Sudeste, as temperaturas médias
anuais ficam abaixo de 20 °C.

Internet: <tempoagora.uol.com.br> (com adaptações).

Tendo como referência o texto apresentado, julgue os itens a seguir.

- 1 Na linha 3, o emprego de vírgula após as palavras “geográfica” e “costeira” justifica-se por isolar termos de mesma função gramatical componentes de uma enumeração.
- 2 A expressão “Este último fator” (l.5), que se refere ao antecedente “dinâmica das massas de ar sobre seu território” (l.4-5), constitui elemento de coesão textual.
- 3 Sem alteração das informações originais e sem prejuízo para a correção gramatical do período, pode-se substituir a expressão “Nessa direção” (l.13) por **No entanto**.
- 4 No século XVI, o açúcar era um produto de grande aceitação na Europa. Portugal, no entanto, ainda não dominava técnicas de cultivo adequadas e não vislumbrava, portanto, lucrar com o comércio desse produto. Isso explica por que Portugal investiu no plantio em pequena escala no Nordeste do Brasil Colônia, apesar de a cana-de-açúcar ter-se adaptado bem ao clima e ao solo nordestinos.
- 5 A existência dos grandes biomas da Terra, que consistem em associações relativamente homogêneas de animais e plantas em equilíbrio entre si e com o meio físico, independe da existência de zonas climáticas no planeta.
- 6 Considere as seguintes informações.
Quando ocorre um relâmpago, eleva-se a temperatura da camada de ar local, que se expande rapidamente a velocidade superior à do som — igual a 343 m/s —, o que gera uma onda de choque, denominada trovão.
Dessa forma, assumindo-se como infinita a velocidade da luz, se um observador determinar que foi de 3 segundos a diferença de tempo entre o momento em que ele viu um relâmpago e o instante em que ouviu o trovão associado ao relâmpago, é correto concluir que é maior que 2 km a distância entre esse observador e o local onde o relâmpago ocorreu.

Para se classificar o clima de uma região geográfica, um dos fenômenos físicos mais importantes é a temperatura nessa região — sua variação ao longo de um ano ou de determinado período, sua média anual etc. O equipamento mais utilizado para se medir temperatura é o termômetro. Em um dos tipos mais comuns de termômetro, a variação da altura em uma coluna de mercúrio permite definir uma escala, tal como a escala kelvin ou a celsius. Na figura ao lado, é apresentado um esquema em que são correlacionadas duas diferentes escalas de temperatura — A e B —, utilizadas para se medir temperatura a partir de um termômetro de coluna de mercúrio. Na coluna desse termômetro, foram indicados os pontos correspondentes aos pontos de congelamento e de evaporação da água.



A partir das informações desse texto e do que o precede, julgue os itens a seguir.

- 7 Nesse termômetro, a temperatura medida na escala A — T_A — é função linear da temperatura medida na escala B — T_B —, isto é, $T_A = aT_B + b$, em que a e b são constantes.
- 8 Considere que esse termômetro seja utilizado, ajustando-se a escala, para a obtenção de valores de temperatura em kelvin correspondentes a medições a serem realizadas na região Sul do Brasil, ao longo de um ano. Nesse caso, se esses valores forem utilizados para se determinar a temperatura média anual na referida região, essa temperatura média deverá, de acordo com as informações apresentadas, ser maior que 300 K.
- 9 O ponto de ebulição da água depende da pressão atmosférica; assim, quanto maior for a altitude, menor será a pressão atmosférica e, também, menor, a temperatura de ebulição. Nesse sentido, uma feijoada cozida em uma panela aberta, em Brasília, tenderá a ficar pronta mais rapidamente que se fosse cozida no Rio de Janeiro, cidade localizada ao nível do mar, mantendo-se inalterados quaisquer outros parâmetros e ingredientes utilizados no cozimento.

RASCUNHO

O perigo da desertificação

1 A caatinga pode ser considerada um ambiente frágil
por possuir solos rasos e pobres em nutrientes e por ser
4 submetida a um regime de chuvas extremamente marcado — de
300 mm/m² a 800 mm/m² de chuva distribuídos entre os meses
de outubro a março. A combinação dessa fragilidade com a
ação humana faz que, uma vez iniciado o processo de
7 degradação, ele se instale facilmente.

O fato pode ser constatado em diversas áreas do
bioma. A principal delas está em Gilbués, município ao sul do
Piauí. Ali, onde, antes, havia um garimpo de diamantes, hoje,
veem-se voçorocas, e até dunas. Ao longo dos anos, o deserto
avançou pela cidade, o que provocou a migração de muitos
13 moradores. O mesmo processo acontece em Cabrobró, em
Pernambuco, e na região do Seridó, no Ceará. Nesses locais, no
entanto, o que provoca o fenômeno é a agricultura intensa.

16 Para os pesquisadores, o risco de desertificação é mais
um motivo para se intensificar a preservação da caatinga.
Segundo eles, é a vegetação nativa que, adaptada às condições
19 do solo local, garante que o fenômeno de desertificação não
aconteça.

M. Ferraz. Caatinga, muito prazer. In: *Ciência Hoje*,
n.º 251, v. 42, ago./2008, p. 46-7 (com adaptações).

A partir desse texto, julgue os próximos itens.

10 É correto inferir-se das informações do texto que a prática
intensa de agricultura impede a desertificação das regiões de
caatinga.

11 Na linha 3, a substituição do travessão por dois-pontos manteria
a correção gramatical do período.

12 A expressão “no entanto” (l.14-15) poderia, sem prejuízo para
a correção gramatical e para as informações originais do
período, ser substituída por qualquer uma das seguintes
palavras: todavia, entretanto, contudo.

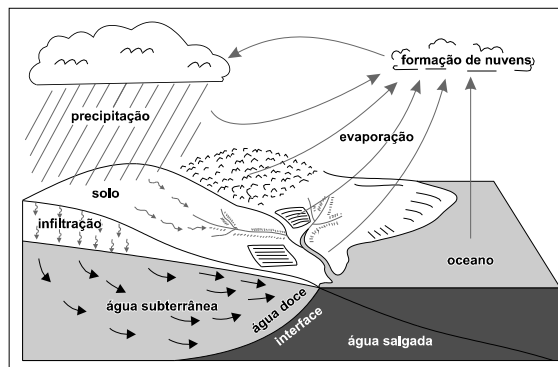
13 No bioma caatinga, citado no texto, a vegetação nativa é
constituída por arbustos tortuosos, com aspecto seco por quase
todo o ano.

14 Sabe-se que o anagrama de uma palavra é uma permutação das
letras dessa palavra cujo resultado tem, ou não, significado na
linguagem comum. Dessa forma, sendo n_1 a quantidade de
anagramas que é possível de se formar com a palavra Cabrobró
e n_2 , a quantidade de anagramas que é possível de se formar
com a palavra caatinga, então $\frac{n_1}{n_2} \neq \frac{3}{4}$.

15 No interior da Bahia, no século XIX, em meio à vegetação da
caatinga, surgiu uma comunidade sertaneja que atravessou as
agruras das secas cíclicas, que, periodicamente, assolavam e
ainda assolam a região: ali se formou o povoado de Canudos,
sob a liderança de Antônio Conselheiro, que defendia o uso
coletivo da terra.

16 A ocupação do interior do agreste e a do sertão nordestino
decorreram do desenvolvimento da pecuária, da existência de
grandes propriedades rurais e da monocultura, diferentemente
do que ocorreu no litoral, onde predominou a pequena
propriedade rural.

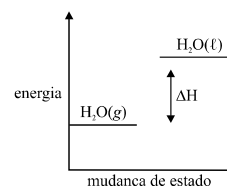
17 Sabendo-se que existem plantas na caatinga que possuem
mecanismo fisiológico capaz de produzir cera para revestir seus
tecidos e, por isso, reduzir perdas de água por transpiração, é
correto concluir que essas plantas são halófitas.



Internet: <www.cetesb.sp.gov.br>.

Com o auxílio da figura acima, que ilustra um ciclo hidrológico, julgue os itens que se seguem.

18 O gráfico a seguir representa corretamente o processo de transformação $H_2O(g) \rightarrow H_2O(l)$.



19 O ciclo da água é influenciado, entre outros fatores, pela radiação solar que incide sobre o planeta Terra, pois essa radiação é fundamental na evaporação das águas de rios, reservatórios e mares, bem como na transpiração de plantas e animais.

20 A movimentação das nuvens, formadas, entre outros elementos, pelo vapor da água decorrente de processos de evaporação, é influenciada pelo movimento de rotação da Terra e pelas correntes atmosféricas.

21 A água absorvida pelo solo em determinado ponto do ciclo hidrológico pode regressar à atmosfera, em outros pontos desse ciclo, por meio da respiração e da transpiração de organismos.

22 Da figura apresentada, conclui-se que a água das chuvas que atinge o solo alimenta os rios do planeta, sem atingir os lençóis freáticos.

23 A poluição das águas afeta o ciclo hidrológico do planeta, pois acarreta a diminuição da quantidade de água na natureza.

RASCUNHO

Em períodos de seca, o reservatório de água de determinada cidade nordestina, cujo volume total é V litros, perde água à taxa constante de v litros por dia, podendo esse reservatório esvaziar-se completamente, em períodos de seca mais intensa. Em 2008, essa cidade passou por um desses períodos, que teve início em abril e finalizou em outubro desse mesmo ano. A prefeitura da cidade constatou que o reservatório de água, que continha 228 milhões de litros de água em 5 de julho de 2008, continha, no dia 12 desse mesmo mês, apenas 200 milhões de litros.

Julgue os itens subsequentes, a partir dessas informações e considerando que x é o número de dias que transcorreram desde 1.º de julho de 2008 e $y = f(x)$, a quantidade de água, em milhões de litros, no reservatório após esses x dias, de tal forma que $f(4) = 228$, $f(11) = 200$, e x é tal que $0 \leq f(x) \leq V$.

- 24 $f(x)$ é uma função polinomial do 1.º grau.
- 25 No dia 1.º de julho de 2008, havia menos de 240 milhões de litros de água no reservatório, ou seja, $f(0) < 240$.
- 26 Nas condições mencionadas, o domínio da função $f(x)$ é o conjunto de valores de x limitado superiormente por $x = 61$.

Ciclones mais fortes

Choveu demais? Inundou onde deveria estar seco? Faltou chuva onde deveria chover? Virou moda atribuir qualquer variação climática anormal ao aquecimento global. Ciclones estão ficando mais fortes. Bem, para isso, pelo menos, há correlação entre o aquecimento das águas superficiais dos oceanos — resultado do aquecimento global — e esse fenômeno. Resultados de uma pesquisa feita com base em dados obtidos por satélites indicam que os ventos dos ciclones estão ficando mais fortes praticamente no mundo inteiro. Segundo os autores da pesquisa, devido ao aumento de 1 °C da temperatura média das águas superficiais dos oceanos no último século, a frequência anual de ciclones de grande porte no planeta passou, nesse período, de 13 para 17. Há imprecisões e especificidades no cálculo, mas, no cômputo geral, o aquecimento global parece mesmo ser a causa dessa alteração.

C. L. Vieira. **Mundo de ciência: ciclones mais fortes.**
In: *Ciência Hoje*, n.º 253, v. 42, out./2008, p. 16 (com adaptações).

A partir desse texto, julgue os seguintes itens.

- 27 É correto apontar o aumento da emissão de gases poluentes na atmosfera como uma das causas indiretas do aumento da temperatura média das águas superficiais dos oceanos.
- 28 Com base nos dados da pesquisa citados no texto, é correto afirmar que, no último século, o aumento de 1 °C na temperatura média das águas superficiais dos oceanos acarretou aumento superior a 35% na frequência anual de ciclones de grande porte no planeta.
- 29 Água e dióxido de carbono estão entre os constituintes atmosféricos que absorvem radiação infravermelha, absorção que, efetuada pelos componentes da atmosfera, pode intensificar o efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global.

Os *tsunamis* são ondas gigantescas causadas por terremotos no fundo dos oceanos, quando uma placa tectônica desliza sob outra e provoca vibrações tão intensas que erguem o leito do mar. Tal fenômeno também ocorre com erupções vulcânicas e deslizamentos de terra no mar.

Parâmetros dessas ondas podem ser modelados matematicamente. Dessa forma, a altura y de uma onda, em metros, no instante $t \geq 0$, em segundos, em relação ao nível do mar, pode ser modelada pela função $y = f(t) = a \cos(bt)$, em que a e b são constantes não nulas. Nesse modelo, a referida altura é descrita por uma função periódica de período T , em segundos.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, relativos a um *tsunami* cuja altura, em relação ao nível do mar, é modelada pela função $y = f(t) = a \cos(bt)$, em que $T = 12$ s e $y = f(0) = 8$ m, para $t = 0$.

- 30 Para esse *tsunami*, tem-se que $\frac{a}{b} > 16$.
- 31 Para esse *tsunami*, os valores dos instantes de tempo t_k , em que $t_k < t_{k+1}$ e $k = 1, 2, 3, \dots$, para os quais $f(t_k) = 0$, formam, na ordem t_1, t_2, t_3, \dots , uma progressão aritmética em que o primeiro termo é igual a 3 e a razão, igual a 6.
- 32 No intervalo de tempo $(0, 2 \text{ min}]$, a altura do referido *tsunami* atinge mais de 10 vezes o seu valor máximo.

RASCUNHO

Boi morto

1 Como em turvas águas de enchente,
Me sinto a meio submergido
Entre destroços do presente
4 Dividido, subdividido,
Onde rola, enorme, o boi morto,

Boi morto, boi morto, boi morto.

7 Árvores da paisagem calma,
Convosco — altas, tão marginais! —
Fica a alma, a atônita alma,
10 Atônita para jamais.
Que o corpo, esse vai com o boi morto.

Boi morto, boi morto, boi morto.

13 Boi morto, boi descomedido,
Boi espantosamente, boi
Morto, sem forma ou sentido
16 Ou significado. O que foi
Ninguém sabe. Agora é boi morto,

Boi morto, boi morto, boi morto.

Manuel Bandeira. **Poesia completa e prosa**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1967.

Considerando os sentidos e o caráter literário do poema apresentado, de Manuel Bandeira, julgue os itens seguintes.

- 33 A repetição da expressão “boi morto” entre as estrofes do poema constitui um refrão, que imprime um ritmo ao poema.
- 34 O bumba meu boi, folguedo característico de festas populares, tem como tema principal a morte e ressurreição do boi. O enredo desse folguedo resgata uma história típica das relações socioeconômicas do período colonial, remontando ao Ciclo do Gado, no século XVIII.
- 35 No poema, um dado da vida real — o boi morto levado pela enchente — é descrito de forma realista, sem a interferência da imaginação poética no tema.
- 36 A ausência do eu lírico imprime ao poema dimensão coletiva, ou seja, no poema, é estabelecida a ligação entre texto poético e vida social.
- 37 A relação entre homem e natureza é trabalhada esteticamente no poema, como evidencia a humanização das árvores e a associação da imagem do boi morto à de um corpo humano morto.

Texto para os itens de 38 a 46

1 O povo a gritar por todos os lados. E o barulho
das águas que cresciam em ondas nos enchendo os
ouvidos. Num instante não se via mais nem um banco de
4 areia descoberto. Tudo estava inundado. E as águas
subiam pelas barreiras. Começavam, então, a descer
grandes tábuas de espumas, árvores inteiras arrancadas
7 pela raiz. — Lá vem um boi morto. Olha uma cangalha! E
uma linha de madeira lavrada. — Aquilo é cumeeira de
casa que a cheia botou abaixo. Longe ouvia-se um gemido
10 como um urro de boi. Estavam botando o búzio para os
que ficavam mais distantes. O rumor que as águas faziam
nem deixava mais se ouvir o que gritavam do outro lado
13 do rio. As ribanceiras que a correnteza ruía por baixo
arriavam com estrondo abafado de terra caída. Com a
noite, um coro melancólico de não sei quantos sapos
16 roncava sinistramente, como vozes que viessem do fundo
da terra, cavada de seus confins pela verruma dos
redemoinhos. Eu fiquei a pensar donde viria tanta água
19 barrenta, tanta espuma, tantos pedaços de pau. E custava
a crer que uma chuvada no sertão desse para tanta coisa.

José Lins do Rego. **Menino de engenho**.
Rio de Janeiro: José Olympio, 1980, p. 25-27.

O texto acima consiste em um fragmento extraído de um romance regionalista de 1930, de José Lins do Rego. A partir desse texto, julgue os itens seguintes, relativos a esse momento da produção literária brasileira e a aspectos gramaticais do texto.

- 38 Em “ouvia-se” (l.9), o pronome “se” indica voz reflexiva.
- 39 Na expressão “verruma dos redemoinhos” (l.17-18), é estabelecida a analogia entre redemoinhos e uma ferramenta.
- 40 A exaltação da grandeza da terra e a descrição detalhada da natureza nacional evidenciam o caráter ufanista e patriótico do regionalismo existente na década de 30 do século passado no Brasil e exemplificado pelo fragmento apresentado.
- 41 No romance regionalista de 1930, como exemplificado no texto apresentado, a descrição da natureza ultrapassa a caracterização geográfica do sertão, para sugerir as causas sociais dos conflitos entre homem e natureza.
- 42 O personagem popular no romance regionalista de 1930, representado de forma nova, diverge da caracterização idealizada e pitoresca do regionalismo romântico.
- 43 No fragmento da obra de José Lins do Rego apresentado, é mencionado animal vertebrado que possui: coração com três cavidades; respiração realizada por meio de brânquias, na fase adulta; fecundação de forma externa.
- 44 A expressão “chuvada no sertão”, presente no texto, remete às chuvas de convecção, decorrentes do encontro de uma massa de ar úmida com uma barreira orográfica, como, por exemplo, uma serra, relevo típico do sertão brasileiro, o que resulta na condensação do vapor d’água e na formação de nuvens e chuva.

No fragmento de texto da obra de José Lins do Rego apresentado, menciona-se “um coro melancólico de não sei quantos sapos” que “roncava sinistramente”. O tipo de animal referido procria com facilidade em ambientes úmidos, com água em abundância, como em regiões alagadas, por exemplo, por enchentes. Considere, então, a situação hipotética em que a população de sapos em uma área alagada pela “chuvada no sertão”, referida na obra de José Lins do Rego, seja P_0 em determinado instante $t = 0$ e que, a partir desse instante, ela cresça à taxa de 2% a cada intervalo de tempo Δt , de tal forma que P_k corresponda à população no instante $t = k \Delta t$, para $k = 0, 1, 2, 3, \dots$. A partir dessas informações e tomando $0,301$ e $0,86 \times 10^{-2}$ como valores aproximados, respectivamente, para $\log_{10} 2$ e $\log_{10} 1,02$, julgue os itens a seguir.

45 As populações P_1, P_2, P_3, \dots formam, nessa ordem, uma progressão geométrica de razão igual a $1 + \frac{1}{50}$.

46 É correto afirmar que, mantida a referida tendência de crescimento, $P_{35} = 2 P_0$.

RASCUNHO

Eletricidade e poluição do ar

Nuvens, relâmpagos e trovões talvez estejam entre os primeiros fenômenos naturais observados pelos humanos pré-históricos. Passados séculos, no entanto, a ciência ainda não tem um modelo definitivo para explicar como uma nuvem de tempestade se torna eletrificada. Nos últimos 50 anos, evidências têm mostrado que esse processo ocorre por meio de colisões entre pedras de granizo e cristais de gelo no interior das nuvens, dependendo a carga elétrica adquirida por ambos de vários fatores, entre eles, a temperatura e a quantidade de água nas regiões onde ocorrem os choques.

Mais recentemente, estudos mostraram que uma atmosfera poluída, como a resultante de queimadas, pode modificar o modo como a nuvem se torna eletricamente carregada, levando a alterações nas características dos relâmpagos. O Brasil tem participado efetivamente dessas pesquisas.

W. A. Fernandes, O. Pinto Jr. e I. R. C. A. Pinto. *Eletricidade e poluição do ar: como as queimadas afetam as nuvens de tempestades e os relâmpagos*. In: *Ciência Hoje*, n.º 252, v. 42, set./2008, p. 18 a 23 (com adaptações).

Considerando as informações apresentadas no texto, julgue os itens de 47 a 53.

47 Há hipóteses de que o domínio do fogo pelos homens pré-históricos tenha decorrido da observação de fenômenos naturais, tais como, incêndios provocados por relâmpagos ou resultantes do choque de duas pedras. O fogo permitiu ao homem aquecer, iluminar o ambiente, cozinhar os alimentos e afastar animais ferozes.

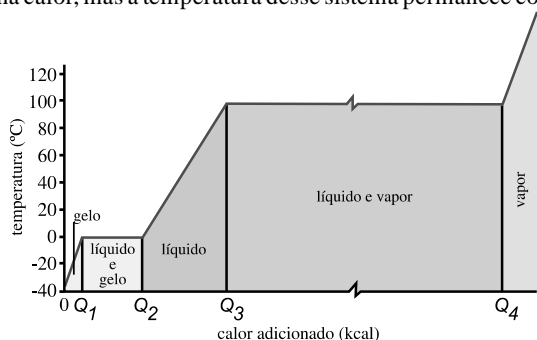
48 O calor irradiado pelo Sol, que atinge a superfície do planeta é importante para a formação das nuvens: esse calor faz que a água evapore e suba, formando grandes camadas de ar quente e úmido, o qual é menos denso que o ar ao nível do mar; ao encontrar regiões com pressão atmosférica mais baixa, o ar resfria-se até o vapor d'água condensar-se, formando-se minúsculas gotas de água que compõem as nuvens.

49 Não é aconselhável queimar áreas para que nelas seja desenvolvida a agricultura, uma vez que, entre outras consequências, o solo perde nutrientes, além de serem exterminados microrganismos nele presentes e que lhe garantem fertilidade. Esse processo, associado a plantios sucessivos, ao ser realizado repetidamente, acarreta empobrecimento do solo e, conseqüentemente, da fina camada da superfície utilizada para a agricultura, o que resulta na infertilidade do solo.

50 Considere que duas pedras de granizo, A e B, de massas iguais a 5 g e 1 g, respectivamente, caíam em queda livre, a partir do repouso, de uma mesma altura entre a nuvem em que se encontram e o solo. Desconsiderando-se o atrito com o ar, a pedra A chegará ao solo antes da pedra B.

51 As ondas sonoras, como as produzidas no trovão, são ondas mecânicas transversais e não necessitam de meio físico para a sua propagação, ou seja, essas ondas são capazes de se propagarem no vácuo.

- 52 Considere o gráfico ilustrado a seguir, que mostra mudanças de estado da água, do gelo ao vapor, em função da quantidade de calor adicionado ao sistema no qual essa água se encontra. A partir dessa figura, é correto concluir que, durante o processo de mudança de estado da água do estado sólido, correspondente ao gelo, para o estado líquido, há uma fase em que o sistema ganha calor, mas a temperatura desse sistema permanece constante.



- 53 Considere que as pedras de granizo presentes no interior de uma nuvem estejam à temperatura de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ e sejam compostas unicamente de moléculas de água. Considere, ainda, que essa nuvem seja constituída também de água líquida à temperatura de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nesse caso, para a formação de uma nova pedra de granizo a partir de $1,0\text{ g}$ de água líquida, inicialmente, à referida temperatura, a quantidade de calor a ser retirada da nuvem, vista como um subsistema termodinâmico que está sob determinada pressão P atm, é superior a 400 kJ , considerando-se os seguintes calores específicos e latentes da água, a essa pressão: calor de condensação igual a $3,33 \times 10^5\text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}$; calor específico da água líquida igual a $4,186\text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^{\circ}\text{C}^{-1}$; calor específico do gelo igual a $2,100\text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^{\circ}\text{C}^{-1}$.

Não me deixes!

- 1 Debruçada nas águas dum regato
A flor dizia em vão
À corrente, onde bela se mirava:
4 “Ai, não me deixes, não!”

Comigo fica ou leva-me contigo
Dos mares à amplidão;
7 Límpido ou turvo, te amarei constante;
Mas não me deixes, não!”

- E a corrente passava; novas águas
10 Após as outras vão;
E a flor sempre a dizer curva na fonte:
“Ai, não me deixes, não!”

- 13 E das águas que fogem incessantes
À eterna sucessão
Dizia sempre a flor, e sempre embalde:
16 “Ai, não me deixes, não!”

Por fim desfalecida e a cor murchada,
Quase a lamber o chão,
19 Buscava inda a corrente por dizer-lhe
Que a não deixasse, não.

- A corrente impiedosa a flor enleia,
22 Leva-a do seu torrão;
A afundar-se dizia a pobrezinha:
“Não me deixaste, não!”

Gonçalves Dias. **Gonçalves Dias – literatura comentada**. São Paulo: Abril, 1982, p. 34.

Esse poema de Gonçalves Dias é exemplo de texto lírico do Romantismo. Com base nessa informação, julgue os itens que se seguem, relativos ao poema.

- 58 Nesse poema, o lirismo amoroso é tipicamente romântico, pois está vinculado a uma visão otimista do amor, segundo a qual o amor ameniza o sofrimento e conduz à vida plena.
- 59 Esse texto poético é estruturado em eixo narrativo, que apresenta um enredo marcado pela seguinte gradação: “não me deixes” (v.4, 8, 12 e 16), “a não deixasse” (v.20) e “Não me deixaste” (v.24).
- 60 Em uma das interpretações desse poema, a flor pode simbolizar uma figura feminina, e o regato, uma masculina, estando os dois envolvidos em relação amorosa.
- 61 O refinamento da forma poética, a ausência de rimas e o tratamento denso e difícil do tema amoroso imprimem ao poema um tom erudito.
- 62 Em “À corrente” (v.3), o sinal indicativo de crase se justifica pela regência de “dizia” (v.2) e pela presença de artigo definido feminino singular.
- 63 Em “Leva-a” (v. 22), o pronome “a” retoma o antecedente “corrente” (v.21).

RASCUNHO

- 1 Os movimentos grupais podem ser vivos, rápidos e carregados da ameaça de agressividade, ou suaves e sinuosos como o movimento da água num lago sereno. As pessoas
- 4 podem agrupar-se à semelhança de rochas de montanha, ásperas e esparsas, ou como riacho que flui lentamente na planície. As nuvens frequentemente se agrupam em formas bastante
- 7 interessantes, de efeito dramático bem estranho. Os movimentos grupais no palco lembram, de certo modo, as mutáveis nuvens, das quais tanto pode formar-se uma tempestade como irromper
- 10 o sol.

Rudolf Laban. **Domínio do movimento**. São Paulo: Summus Editorial, 1978, p. 23-4 (com adaptações).

A partir do texto apresentado, julgue os itens a seguir.

- 54 A palavra “como” nas linhas 3 e 5 indica relação de finalidade entre as ideias do período em que está inserida.
- 55 No texto, são utilizados elementos da natureza para abordar a dramaticidade de movimentos coletivos em um palco de teatro.
- 56 Depreende-se do texto que, para a realização de peças teatrais, os artistas da cena podem inspirar-se nos movimentos da natureza.
- 57 Trabalhar cenas a partir de imagens da natureza, como, por exemplo, a do agrupamento de pessoas em formato que se assemelha ao de rochas de montanhas, é um exercício que pode ser utilizado tanto no teatro infantil quanto no desenvolvimento da dramaticidade de adultos.



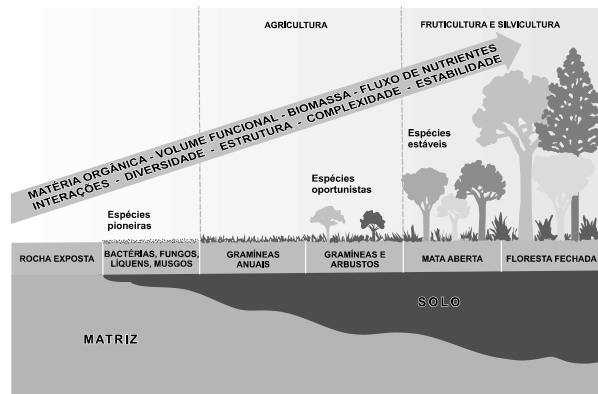
Claude Oscar Monet.

1 Uma analogia com os sonhos, ou, mais geralmente,
 com associações espontâneas de ideias, é mais reveladora que
 a habitual comparação da música de Debussy à pintura
 4 impressionista. É verdade que, algumas vezes, ele escolheu
 temas que também atraíram os impressionistas. Por exemplo, o
 título **Reflets dans l'Eau** (Reflexos na Água), de uma
 7 composição que é uma das *imagens* de Debussy para piano,
 poderia ser aplicado a certas telas de Monet, como a ilustrada
 acima. No entanto, a música difere essencialmente da pintura
 10 por ser uma arte que se projeta no tempo. As técnicas formais
 e rítmicas de Debussy podem ter atenuado a sensação do
 decorrer temporal, mas o movimento tinha para ele extrema
 13 importância. Mais uma vez, ele não se preocupava apenas em
 pintar imagens sonoras. “Eu desejaria para a música”, escreveu,
 16 “uma liberdade que lhe é talvez mais inerente que a qualquer
 outra arte, não se limitando a uma reprodução mais ou menos
 exata da natureza, mas às misteriosas correspondências entre
 natureza e imaginação.”

Paul Griffiths. **A música moderna**. Rio de Janeiro:
 Jorge Zahar Editor, 1987, p. 10 (com adaptações).

A partir da figura e do texto apresentados, julgue os itens
 que se seguem.

- 64 Em “às misteriosas correspondências” (ℓ.17), o sinal indicativo
 de crase deve-se à regência de “se limitando” (ℓ.16) e à
 presença de artigo definido feminino plural.
- 65 Na elaboração da obra ilustrada acima, caso Claude Monet
 tivesse aplicado as regras da óptica física na determinação das
 25 distâncias tanto de um objeto quanto de sua imagem em relação
 à superfície refletora da água, essas distâncias deveriam ter sido
 iguais.
- 66 Depreende-se da figura mostrada que, para pintar sua obra,
 Claude Monet desconsiderou o movimento da água, como
 revelam as formas geométricas rígidas que compõem o quadro.
- 67 Nas composições de músicas contemporâneas, são utilizados
 sons da “natureza”, como aludido no texto.
- 68 Os instrumentos de percussão denominados fazedores de
 barulho, tais como o bombo e os pratos, podem ser utilizados,
 adequadamente, para a emissão de sons que lembrem
 trovoadas.
- 69 É correto inferir-se do texto que o Impressionismo foi um
 movimento artístico restrito às artes visuais.
- 70 O estilo impressionista corresponde a uma arte realizada a
 partir de impressões e observações pessoais do artista em
 relação à natureza.



Adilson D. Paschoal. **A instabilidade dos ecossistemas
 agrícolas**. In: *Ciência Hoje*, n.º 28, v. 5, 1987, p. 42.

1 Solo é a parte sólida do nosso planeta onde
 crescem ou têm possibilidade de crescer os vegetais, seja
 de forma natural, seja plantados pelo homem. Na figura
 4 ilustrada acima, é apresentado um esquema simplificado
 da sucessão de ambientes que indica como surge uma
 faixa de terra fértil. As diferentes características dos solos
 7 decorrem dos processos de sua formação, da rocha-matriz,
 das chuvas, dos ventos, da insolação e da população
 microbiana e vegetal que ocupou e ocupa cada solo.
 10 Desconsiderando a ação antrópica, todos esses fatores
 contribuem para caracterizar cada porção de terra que
 compõe o solo. Os principais constituintes do solo são os
 13 minerais, a matéria orgânica, o ar e a água.

Entre os tipos de minerais que constituem o solo,
 incluem-se argilas, óxidos (de silício, alumínio e ferro),
 16 minerais provenientes da degradação física e da
 decomposição química da rocha-matriz e minerais
 transportados de outros locais pela ação das chuvas e dos
 19 ventos.

Um dos principais agentes das transformações
 químicas dos minerais é a água, principalmente a
 22 proveniente das chuvas. Essa água apresenta,
 normalmente, características ácidas, dada a reação com
 gases da atmosfera, como dióxido de carbono e óxidos de
 25 nitrogênio. Esses gases são formados em decorrência da
 ação de raios e relâmpagos, que são descargas elétricas.

A partir das informações do texto, julgue os itens de 71 a 81.

- 71 A expressão “ação antrópica” (ℓ.10) diz respeito a ação
 realizada pelo homem.
- 72 A formação do solo inicia-se com a desintegração e a
 decomposição da rocha-matriz, o que leva à fragmentação
 dos minerais que compõem essa rocha e que, de acordo com
 o texto, em um curto espaço de tempo, dão origem ao solo.
- 73 É correto inferir-se do texto que os solos rasos são os mais
 adequados à atividade agrícola, principalmente por
 estarem distantes dos lençóis d’água.
- 74 A matéria orgânica constituinte do solo, denominada
 húmus, é formada, predominantemente, por
 microrganismos, restos de vegetais e de animais.

- 75 É correto inferir-se do texto que, na constituição do solo, encontram-se substâncias covalentes, como $N_2(g)$, $O_2(g)$ e $Fe_2O_3(s)$; iônicas, como $H_2O(l)$; e metálicas, como $SiO_2(s)$.
- 76 É correto inferir-se do texto que a energia fornecida pelos raios e relâmpagos é fator determinante para a formação de óxidos de nitrogênio, que são gases constituintes da atmosfera que contribuem para a acidez da água das chuvas. A formação de óxidos de nitrogênio pode decorrer de colisões entre moléculas dos gases oxigênio e nitrogênio, também presentes na atmosfera. É correto inferir-se, ainda, do texto que a energia necessária para a ocorrência dessas colisões é suprida, pelo menos em parte, pelos raios e relâmpagos.
- 77 A sequência das reações I, II e III apresentadas abaixo poderia representar corretamente o processo de formação da chuva ácida, que, de pH menor que 7, atua, de acordo com o texto, sobre os minerais formadores do solo.
- I $2N_2 + 5O_2 \rightarrow 2N_2O_5$
 II $N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2HNO_3$
 III $HNO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_3^-$
- 78 A figura ilustra, entre outros aspectos, alterações graduais e progressivas no ecossistema resultantes da ação contínua de fatores ambientais nos organismos e da reação destes no ambiente.
- 79 É correto inferir-se da figura apresentada que as gramíneas anuais, ao conseguirem instalar-se no solo e à medida que se desenvolvem, favorecem a fixação de outras espécies, o que permite o desenvolvimento da agricultura, fruticultura e silvicultura.
- 80 É correto inferir-se da figura que, para o surgimento de uma faixa de terra fértil, é preponderante a existência de uma condição abiótica favorável.
- 81 A intensidade da ocupação, sobretudo no período da expansão da lavoura cafeeira, que se instalou em largos trechos com clima e solos favoráveis, foi responsável pela destruição quase completa da mata tropical brasileira, a qual recobria vastas regiões do solo brasileiro. Quanto às áreas de cerrado no interior do estado de São Paulo e, mais recentemente, de Minas Gerais, houve forte alteração provocada pela agricultura e, no caso deste último estado, também pela mineração de ferro e manganês.

Nutrição das plantas

A planta necessita de vários nutrientes para o seu crescimento e para a manutenção de suas atividades vitais. Alguns nutrientes, como o gás oxigênio e o gás carbônico, são captados do ar, principalmente por meio das folhas. Outros nutrientes, como substâncias inorgânicas solúveis em água, são captados do solo, por meio da raiz da planta. Essas substâncias encontram-se dissolvidas na água existente nos poros do solo e são constituídas, principalmente, dos íons sódio (Na^+), potássio (K^+), cálcio (Ca^{2+}), magnésio (Mg^{2+}), fosfato (PO_4^{3-}), nitrato (NO_3^-) e alumínio (Al^{3+}).

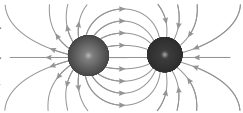
O alumínio, geralmente, é mantido insolúvel, e sua concentração muito baixa na água do solo não prejudica a planta. No entanto, o aumento da acidez da água do solo pode tornar o alumínio mais solúvel, intensificando sua concentração nessa água. A presença excessiva de íons alumínio no solo contribui para a formação da vegetação típica do cerrado.

Um solo destinado à agricultura, se for ácido, deve ser submetido a tratamento, que, geralmente, é feito pela adição de calcário ($CaCO_3$).

Sem que haja reposição dos nutrientes existentes no solo, a acidez natural do solo tende a aumentar com seu uso. Para contornar essa situação, é comum queimar-se a vegetação que se encontra sobre ele, visto que as cinzas contêm carbonato de potássio (K_2CO_3), elemento que neutraliza parte da acidez do solo. No entanto, a repetição desse processo provoca a destruição de microrganismos e, conseqüentemente, a morte do solo.

A. P. Chagas. **Argilas: essências da terra**. São Paulo: Moderna, 1996. *Ciência Hoje*, n.º 28, v. 5, 1987, p. 42 (com adaptações).

Considerando as informações do texto, julgue os próximos itens.

- 82 Os gases oxigênio (O_2) e dióxido de carbono (CO_2) são nutrientes que as plantas captam do ar necessários, respectivamente, para a respiração e a fotossíntese.
- 83 As representações Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} e Al^{3+} indicam que essas espécies, por terem perdido elétrons, estão reduzidas.
- 84 De acordo com o texto, o processo de combustão, que ocorre ao se queimar a vegetação que se encontra sobre o solo, para neutralizar parte de sua acidez, será completo se o resultado for constituído de resíduos carbonizados e cinzas.
- 85 Os ânions fosfato e nitrato podem ser corretamente representados por meio do modelo atômico de Dalton.
- 86 É correto deduzir do texto que o fato de os nutrientes do solo estarem dispersos em um solvente é importante para a absorção desses nutrientes pelas raízes das plantas.
- 87 A equação a seguir mostra que a dissolução do sal carbonato de potássio em água apresenta íons oxidrilas, os quais podem ser utilizados para a neutralização de ácidos, como o H_3O^+ .
- $$K_2CO_3(s) + H_2O(l) \rightarrow K^+(aq) + OH^-(aq) + H_2CO_3(aq)$$
- 88 A figura ao lado ilustra corretamente a distribuição das linhas de força devidas à interação entre um íon de sódio e um íon de potássio.
- 
- 89 No século XX, para se facilitar o acesso ao mercado internacional, o plantio do café foi transferido da cidade do Rio de Janeiro para o Vale do Paraíba, que se estende do estado do Rio de Janeiro ao estado de São Paulo, apesar de não haver, nessa região, condições ideais para o desenvolvimento desse plantio, tais como terras altas (planaltos), solos férteis e clima ameno.
- 90 Infere-se do texto que, com a prática agrícola, se torna desnecessária a reposição dos nutrientes minerais e orgânicos do solo necessários à absorção pelas plantas, pois o solo os repõe a partir da decomposição das próprias plantas.

RASCUNHO

O calendário e o clima

1 A referência mais antiga à criação do calendário remonta aos babilônios. Entretanto, foram os egípcios que definiram 12 horas para o dia e 12 horas para a noite. Foram também eles os primeiros a determinar, por volta de 3100 a.C., o ano como composto de 365 dias, tendo sido, posteriormente, no século XVI, introduzidos os anos bissextos, para que o calendário atual coincidissem com o ano solar — de 365 dias e 6 horas.

Qual é a importância do ano, do dia ou do mês?

10 Fica fácil entender se você perceber que o calendário é, provavelmente, o primeiro instrumento produzido pela humanidade para se prever o clima e, assim, identificar-se determinada época do ano. Esse conhecimento proporcionou grande desenvolvimento à agricultura e permitiu que a humanidade deixasse de ser nômade e passasse a residir em local fixo, pois os homens, ao entenderem como o clima se comportava, souberam definir quando plantar e quando colher.

19 Não é por acaso que os indícios que temos da invenção do calendário remontem ao Egito e à Babilônia. O Egito possui um dos maiores rios do mundo, o rio Nilo, e a Babilônia, os rios Tigre e Eufrates. Sendo a água um insumo essencial na agricultura, os egípcios e babilônios precisavam prever quando aconteceriam as cheias dos rios.

Internet: <calendario.incubadora.fapesp.br> (com adaptações).

A partir dessas informações, julgue os próximos itens.

- 91 É correto afirmar que, se determinado dia x é sábado, então, o milésimo dia contado a partir da zero hora do dia seguinte a x será uma sexta-feira, independentemente de o ano ser bissexto ou não.
- 92 No trecho “Fica fácil entender se você perceber” (l.10), o autor, como recurso de interação, dirige-se diretamente ao leitor do texto.
- 93 No Egito antigo, o rio Nilo fornecia a água necessária à sobrevivência e ao plantio. No período das cheias, as águas do Nilo transbordavam o leito normal e inundavam as margens, onde depositavam uma camada riquíssima de húmus, que era aproveitada pelos egípcios, logo que o período de enchente se encerrava.
- 94 Sabendo-se que os egípcios dividiram o ano em três estações: a das inundações, a da sementeira e a da colheita, e que o ano definido pelo calendário egípcio era mais curto que o ano solar, como aludido no texto, é correto inferir-se que, em anos distintos, as estações do ano egípcio iniciavam-se em diferentes épocas do calendário egípcio.
- 95 Os raios solares não chegam a todos os pontos da Terra de forma igual. Assim, considerando-se uma superfície terrestre de mesma constituição material, a tendência de reflexão total dos raios solares será maior nas regiões polares que na região tropical; essa tendência será maior durante os equinócios que durante os solstícios.
- 96 O movimento de rotação da Terra ocorre quando o planeta realiza um deslocamento ao redor de seu próprio eixo, que é imaginário. Esse movimento é realizado no sentido oeste-leste e concluído em 24 horas, tempo durante o qual a luz solar, progressivamente, ilumina diferentes áreas, o que resulta na sucessão de dias e noites nos diversos pontos da superfície terrestre. Um ponto sobre a superfície da Terra, à distância de 6.400 km de seu centro, move-se, devido apenas a esse movimento de rotação, à velocidade maior que 400 m/s.

Sabe-se que, com as cheias periódicas do rio Nilo, as demarcações dos terrenos desapareciam. Nesse contexto, era essencial para os egípcios saber como recuperar as dimensões originais dos terrenos após o fim do período das cheias. Considerando um terreno retangular às margens do Rio Nilo, julgue os itens a seguir.

- 97 Caso o referido terreno retangular tenha perímetro igual a 100 m, é possível que sua área seja igual a 650 m^2 .
- 98 Fixado o perímetro do referido terreno, a sua área seria mínima se o seu formato fosse o de um quadrado.
- 99 Se o comprimento de cada lado do referido terreno fosse reduzido em 25%, então, a área do terreno assim obtido seria maior que 50% da área original.
- 100 Considere que se deseje doar a um agricultor um terreno retangular de 3.000 m^2 de área às margens do rio Nilo. Se esse terreno tiver perímetro igual a 250 m, então, haverá duas opções corretas para se determinar a dimensão do seu lado que margeia o rio.

RASCUNHO

PROVA DE REDAÇÃO

ATENÇÃO: Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a folha de texto definitivo da prova de redação, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos. Respeite o limite máximo de linhas disponibilizado. Qualquer fragmento de texto além desse limite será desconsiderado. Na folha de texto definitivo da prova de redação, identifique-se apenas no cabeçalho, pois será atribuída nota **zero** ao texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Pensar a sociedade tendo como parâmetro o ser humano exige a superação da lógica desumanizadora do capital, que tem no individualismo, no lucro e na competição seus fundamentos. Educar é — citando Gramsci — colocar fim à separação entre *Homo faber* (trabalhador braçal) e *Homo sapiens* (trabalhador intelectual); é resgatar o sentido estruturante da educação e de sua relação com o trabalho, as suas possibilidades criativas e emancipatórias. Transformar essas ideias e princípios em práticas concretas é uma tarefa a exigir ações que vão muito além dos espaços das salas de aula, dos gabinetes e dos fóruns acadêmicos. A educação não pode ser encerrada no terreno estrito da pedagogia, mas tem de sair às ruas, para os espaços públicos, e se abrir para o mundo.

Ivana Jinkings. Apresentação. In: István Meszáros. A educação para além do capital. São Paulo, 2005, p. 13 (com adaptações).

A Pedagogia da Alternância é uma alternativa para a educação no campo, já que o ensino nesse contexto não vem contemplando as especificidades e as necessidades da população que vive no meio rural. Alguns problemas educacionais encontrados nas escolas no meio rural dão origem à necessidade de uma proposta educacional específica para o campo. Alguns problemas que podem ser enumerados são: a escola desvinculada da realidade local, a falta de recursos para atividades básicas do campo, a necessidade de os alunos ficarem na propriedade com sua família para trabalharem, o fato de terem dificuldades de acompanhar o calendário tradicional das escolas, a desvalorização da escola multisseriada e a falta de vagas nas escolas agrotécnicas. De maneira geral, a Pedagogia da Alternância trabalha com a experiência concreta do aluno, com o conhecimento empírico e a troca de conhecimento com atores do sistema tradicional de educação e, também, com membros da família e da comunidade na qual vive o aluno que podem fornecer-lhe ensinamentos sobre aquela realidade.

Edna Maria S. O. Godinho. Internet: <www.webartigos.com>.

A partir dos fragmentos de texto apresentados acima redija um texto dissertativo, posicionando-se a respeito do seguinte tema.

Pedagogia da Alternância: educação emancipadora nas escolas do campo

Ao elaborar seu texto contemple, necessariamente, os seguintes aspectos:

- conceito de Pedagogia da Alternância;
- conceito de educação emancipadora;
- exemplos de práticas emancipadoras fundamentadas na Pedagogia da Alternância.

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	