



# CAMPUS UnB-PLANALTINA

## Primeiro

# Vestibular 2006

## Caderno TERRA



Aplicação: 26/3/2006

**Gestão de Agronegócios (Bacharelado)**



**Ciências Naturais (Licenciatura)**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — **Caderno TERRA** — coincide com o nome que está registrado no cabeçalho de sua folha de respostas.
- 2 A folha de rascunho das provas objetivas, inserida na contracapa deste caderno de provas, e a folha de rascunho da prova de Redação em Língua Portuguesa, ao final do caderno, são de uso opcional, e poderão ser utilizadas para auxiliá-lo, respectivamente, na marcação de suas respostas aos itens das provas objetivas e na elaboração de sua redação, não valendo, contudo, para a correção de suas provas.
- 3 Este caderno é constituído das provas objetivas P1: **Linguagens e Códigos e Ciências Sociais (60 itens)** — Língua Estrangeira (Língua Espanhola, Língua Francesa e Língua Inglesa), Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Geografia e História —; P3: **Ciências da Natureza e Matemática (60 itens)** — **Biologia, Física, Matemática e Química** — e da prova P2: **Redação em Língua Portuguesa**.
- 4 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 5 Na folha de respostas, marque as respostas relativas aos itens de **Língua Estrangeira** de acordo com a sua opção, feita na inscrição, pois não serão consideradas reclamações posteriores.
- 6 De acordo com o comando agrupador de cada um dos itens, 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 rascunho das provas objetivas e, posteriormente, a folha de respostas, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- 7 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta marcada diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 8 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer aparelho eletrônico e(ou) material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala. O descumprimento da presente instrução será considerado tentativa de fraude.
- 9 A duração das provas é de **quatro horas e trinta minutos**, já 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 em Língua Portuguesa** para a respectiva **folha de texto definitivo**, no local apropriado. Você deverá permanecer **obrigatoriamente** na sala por, no mínimo, uma hora após o início da aplicação das provas.
- 10 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções e(ou) na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

#### AGENDA

- I **27/3/2006** — Divulgação, a partir das 10 h dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas na Internet — no site [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br) — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **28 e 29/3/2006** — Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, exclusivamente nos locais e nos horários a serem informados juntamente com a divulgação desses gabaritos.
- III **10/4/2006**, a partir das 17 h — Previsão da divulgação da listagem dos candidatos selecionados em 1.ª chamada.
- IV **12 e 13/4/2006** — Registro, nos Postos Avançados da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) do *campus* UnB — Planaltina, dos candidatos selecionados em 1.ª chamada.

V **17/4/2006** — Previsão da divulgação, nos locais mencionados no item I, da listagem dos candidatos selecionados em 2.ª chamada.

VI **19/4/2006** — Registro, nos Postos Avançados da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) do *campus* UnB — Planaltina, dos candidatos selecionados em 2.ª chamada.

#### OBSERVAÇÕES

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

# FOLHA DE RASCUNHO DAS PROVAS OBJETIVAS

ITEM	RESPOSTA														
1	C E	16	C E	31	C E	46	C E	61	C E	76	C E	91	C E	106	C E
2	C E	17	C E	32	C E	47	C E	62	C E	77	C E	92	C E	107	C E
3	C E	18	C E	33	C E	48	C E	63	C E	78	C E	93	C E	108	C E
4	C E	19	C E	34	C E	49	C E	64	C E	79	C E	94	C E	109	C E
5	C E	20	C E	35	C E	50	C E	65	C E	80	C E	95	C E	110	C E
6	C E	21	C E	36	C E	51	C E	66	C E	81	C E	96	C E	111	C E
7	C E	22	C E	37	C E	52	C E	67	C E	82	C E	97	C E	112	C E
8	C E	23	C E	38	C E	53	C E	68	C E	83	C E	98	C E	113	C E
9	C E	24	C E	39	C E	54	C E	69	C E	84	C E	99	C E	114	C E
10	C E	25	C E	40	C E	55	C E	70	C E	85	C E	100	C E	115	C E
11	C E	26	C E	41	C E	56	C E	71	C E	86	C E	101	C E	116	C E
12	C E	27	C E	42	C E	57	C E	72	C E	87	C E	102	C E	117	C E
13	C E	28	C E	43	C E	58	C E	73	C E	88	C E	103	C E	118	C E
14	C E	29	C E	44	C E	59	C E	74	C E	89	C E	104	C E	119	C E
15	C E	30	C E	45	C E	60	C E	75	C E	90	C E	105	C E	120	C E

## LINGUAGENS E CÓDIGOS E CIÊNCIAS SOCIAIS

### LÍNGUA ESPANHOLA

1 La comunicación entre hombres y entre naciones es  
un factor decisivo en la evolución de la humanidad, que ha  
tendido a globalizarse desde los tiempos más remotos, pero  
especialmente desde el siglo XX. Esta universalización está  
cambiando la estructura social de todos los pueblos desde el  
punto de vista comercial, laboral, de transporte, de  
comunicaciones, de la investigación y sobre todo un factor  
decisivo en la transformación de la sociedad es la  
extraordinaria importancia del idioma. El lenguaje es  
instrumento de comunicación y cultura de un conjunto  
humano y evoluciona de una forma natural o artificial, para  
promover una determinada política nacional.

Es complicada la historia y relaciones de los  
idiomas que hoy dominan en el mundo. En los occidentales  
hay que distinguir entre sajones, eslavos y latinos con otros  
de menor dimensión, que no es fácil que se generalicen, con  
excepción de áreas precisas o por cambios a veces  
impredecibles. El único idioma que puede acercarse en su  
conocimiento universal al inglés es el español.

Internet: <www.embspain.ca> (con adaptaciones).

Según el texto juzgue los siguientes ítems.

- 1 El lenguaje evoluciona según las características generales de la sociedad.
- 2 Los idiomas sajones, eslavos y latinos son los que tienen menor proyección mundial.
- 3 La comunicación ha jugado un papel importante en la evolución de la humanidad.
- 4 El idioma es considerado fundamental para el desarrollo de la sociedad.
- 5 En el texto, la expresión “puede acercarse” (l.18) también es correcto escribirla **se puede acercar** sin alterar el sentido del texto.

Texto para los ítems de 6 a 10.

1 Una lengua como la que habla la comunidad hispana  
posee una indudable importancia social, política, tecnológica  
y económica aparte de la tradicional riqueza cultural y  
literaria. La lengua española es hoy la cuarta del mundo por  
el número de hablantes, la segunda después del inglés, como  
vehículo de comunicación internacional, y la tercera como  
lengua internacional en política, economía y cultura. Para el  
año 2010 el español será la primera lengua como vehículo de  
comunicación internacional.

Se puede afirmar que sólo hay dos idiomas con  
posible expresión e influencia mundial: el inglés y el español.  
El español es muy probable que en este siglo aumente su  
presencia mundial, y que pueda ser considerado como  
segunda lengua.

*Idem.*

De acuerdo con el texto, juzgue los ítems siguientes.

- 6 La importancia de la lengua española hoy en día es innegable.
- 7 Es improbable que en el siglo XXI el español llegue a segunda lengua.
- 8 El español como idioma tiene muchas posibilidades en el mundo.

De acuerdo con las estructuras del texto, juzgue los ítems subsecuentes.

- 9 En la expresión “la que” (l.1), el elemento subrayado puede ser sustituido por **cuál** sin alterar el sentido del texto.
- 10 El año “2010” (l.8) por extenso se escribe **dos mil diez**.

## LÍNGUA FRANCESA

Texte pour les propositions de 1 à 10.

### Apprendre des langues: défis économiques, défis culturels

Il n'y a pas de langues minoritaires ou de grandes langues, il n'y a que des langues maternelles qui modèlent l'individu dans sa spécificité personnelle et dans son environnement social. Et toute langue maternelle est à préserver. Perdre une langue, c'est perdre une part du patrimoine commun, et c'est la raison pour laquelle le nivellement des cultures et donc des langues est absolument à éviter.

L'apprentissage des langues est important pour la prospérité économique. Nous entrons dans un monde globalisé. Nous vivons de plus en plus dans un grand marché unique et sans frontière. Donc parler les langues étrangères sera une nécessité, premièrement pour avoir un emploi et deuxièmement pour garder un emploi. Et ce n'est pas seulement le cadre supérieur ou l'expert informatique qui a besoin de compétences linguistiques, c'est aussi le vendeur au magasin, la réceptionniste, l'ouvrier, l'infirmière.

D'après Viviane Reding, membre de la commission européenne responsable de l'éducation et de la culture. 8<sup>e</sup> Conférence Internationale sur les Langues Minoritaires, Saint-Jacques de Compostelle, le 22 novembre 2001.

D'après le texte, jugez les propositions suivantes.

- 1 Il faut préserver les langues maternelles.
- 2 Les langues maternelles sont des langues minoritaires.
- 3 Les langues maternelles forment les individus personnellement et culturellement.
- 4 Le nivellement des cultures est provoqué par la diversité linguistique.
- 5 Il est important de maintenir la diversité linguistique car les langues font partie du patrimoine culturel commun.

Selon le texte, on peut affirmer que

- 6 l'apprentissage des langues étrangères retarde l'entrée des jeunes dans le marché du travail.
- 7 il est important d'apprendre des langues étrangères dans un monde globalisé.
- 8 les commerçants, les infirmiers et les ouvriers ont des difficultés dans l'apprentissage des langues étrangères.
- 9 tous les professionnels ont besoin des langues étrangères pour trouver et garder leur emploi.
- 10 la globalisation provoque le chômage.

## LÍNGUA INGLESA

This text refers to items 1 through 10.

1 Because English is so widely spoken, it has been referred to as a "global language". While English is not an official language in many countries, it is the language most often taught as a second language around the world. It is also, by international treaty, the official language for aircraft/airport communication. Its widespread acceptance as a first or second language is the main indication of its worldwide status.

There are numerous arguments for and against English as a global language. On one hand, having a global language aids in communication and in pooling information (for example, in the scientific community). On the other hand, it leaves out those who, for one reason or another, are not fluent in the global language. It can also marginalize populations whose first language is not the global language, and lead to a cultural hegemony of the populations speaking the global language as a first language. Most of these arguments hold for any candidate for a global language, though the last two counter-arguments do not hold for languages not belonging to any ethnic group — like Esperanto.

A secondary concern with respect to the spread of global languages (including major non-English languages such as Spanish) is the resulting disappearance of minority languages, often along with the cultures and religions that are primarily transmitted in those languages. English has been implicated in a number of historical and ongoing so-called "language deaths" and "linguicides" around the world, many of which have also led to the loss of cultural heritage. Language death caused by English has been particularly pronounced in areas such as Australia and North America, where speakers of indigenous languages have been displaced or absorbed by speakers of English in the process of colonization.

Internet: <<http://en.wikipedia.org>> (with adaptations).

Based on the text, judge the following items.

- 1 English is spoken as a second language in every nation in the world.
- 2 Undoubtedly, the adoption of a global language is an uncontroversial issue.
- 3 English is the official language in some countries all around the world.
- 4 Nowadays, English can be said to be a global language.
- 5 English has never interfered with other peoples' culture.
- 6 Considering that Esperanto is not the first language of any country, it would probably not cause cultural domination as a global language.
- 7 While in North America the English language displaced the indigenous languages, the process in Australia was entirely different.

In the text,

- 8 "a first or second language" (l.7) refers to "English" (l.1).
- 9 "whose" (l.15) refers to "language" (l.15).
- 10 "any" (l.20) can be replaced by **some** without changing its meaning.

# LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, GEOGRAFIA E HISTÓRIA

## Texto para os itens de 11 a 20.

1 Estava num aposento vasto, com janelas para  
uma rua lateral, e todo ele era forrado de estantes de ferro.  
Havia perto de dez, com quatro prateleiras, fora as  
4 pequenas com os livros de maior tomo. Quem examinasse  
vagarosamente aquela grande coleção de livros havia de  
espantar-se ao perceber o espírito que presidia a sua  
7 reunião.

Na ficção, havia unicamente autores nacionais ou  
tidos como tais: o Bento Teixeira, da **Prosopopéia**; o  
10 Gregório de Matos, o Basílio da Gama, o Santa Rita  
Durão, o José de Alencar (todo), o Macedo, o Gonçalves  
Dias (todo), além de muitos outros. Podia-se afiançar que  
13 nem um dos autores nacionais ou nacionalizados de  
oitenta ora lá faltava nas estantes do major. De História  
do Brasil, era farta a messe: os cronistas, Gabriel Rocha  
16 Pita, Frei Vicente do Salvador, Capistrano de Abreu,  
Southey, Varnhagen, além de outros mais raros ou menos  
famosos. Então no tocante a viagens e explorações, que  
19 riqueza! Lá estavam todos esses últimos viajantes que  
tocavam no Brasil, resumida ou amplamente. Além  
destes, havia livros subsidiários: dicionários, manuais,  
22 enciclopédias, compêndios, em vários idiomas.

Vê-se assim que a sua predileção pela poética de  
Porto Alegre e Magalhães não lhe vinha de uma  
25 irremediável ignorância das línguas literárias da Europa;  
ao contrário, o major conhecia bem sofrivelmente francês,  
inglês e alemão; e se não falava tais idiomas, lia-os e  
28 traduzia-os corretamente. A razão tinha que ser  
encontrada numa disposição particular de seu espírito, no  
forte sentimento que guiava sua vida. Policarpo era  
31 patriota.

Lima Barreto. **Triste fim de Policarpo Quaresma**.  
Internet: <[www.bibvirt.futuro.usp.br](http://www.bibvirt.futuro.usp.br)>.

A partir do fragmento de texto ao lado, extraído da obra **Triste Fim de Policarpo Quaresma**, de Lima Barreto, julgue os itens a seguir.

- 11 Esse fragmento de texto, predominantemente descritivo, retrata a biblioteca de um personagem da obra citada.
- 12 Depreende-se do primeiro parágrafo do fragmento apresentado que o trecho “a sua reunião” (l.6-7) é uma referência a uma reunião do personagem “major” (l.14) com outras pessoas, na sua biblioteca.
- 13 No segundo parágrafo do texto, são citados prosadores, ficcionistas do Romantismo.
- 14 Nas linhas de 9 a 11, os artigos definidos que acompanham os nomes dos autores podem ser retirados sem que isso represente alteração de sentido do trecho literário.
- 15 Pelos livros mencionados no segundo parágrafo do texto, conclui-se que o personagem era tão patriota que não comprava obras de autores estrangeiros.
- 16 Ao afirmar que Policarpo era patriota, o narrador resume o quadro geral da sociedade brasileira. A rigor, o sentimento nacionalista é muito forte no Brasil desde o início da colonização e, graças a ele, a independência foi conquistada em 1822.
- 17 Os “viajantes que tocavam no Brasil, resumida ou amplamente”, a que se refere o narrador, às linhas 19 e 20, eram, em larga medida, cientistas europeus que buscavam ampliar seus horizontes de conhecimento, sobretudo em relação à natureza, em uma época — o século XIX — em que a moderna industrialização se expandia e apontava para a universalização do capitalismo.
- 18 Nas linhas 27 e 28, entre as orações “se não falava tais idiomas” e “lia-os e traduzia-os corretamente”, há uma relação de oposição, que poderia estar expressa na reescritura da primeira dessas orações por embora não falasse tais idiomas.
- 19 Lima Barreto caracteriza Policarpo valendo-se de alguns traços do ideário estético do Pré-Modernismo, entre eles, o da busca por uma expressão autenticamente brasileira.
- 20 Perpassa o romance **Triste Fim de Policarpo Quaresma** uma concepção de herói nacional profundamente comprometida com problemas sociais e políticos de seu tempo e com o idioma nacional.

## Policarpo Quaresma, herói do Brasil



O major Policarpo Quaresma é um sonhador. Um visionário que ama o seu país e deseja vê-lo tão grandioso quanto, acredita, o Brasil pode ser. A sua luta se inicia no Congresso. Policarpo quer que o tupi-guarani seja adotado como idioma nacional. Ele tem o apoio de sua afilhada, Olga, por quem nutre um afeto especial, e de Ricardo Coração dos Outros, trovador e compositor de modinhas, que conta a história do nosso herói do Brasil.

Internet: <[www.adorocinemabrasileiro.com.br](http://www.adorocinemabrasileiro.com.br)> (com adaptações).

Com relação ao texto e à figura acima, julgue o item que se segue.

- 21 O texto que acompanha a figura acima pertence ao gênero textual propaganda.

Texto para os itens de 22 a 30.

Onde canta o sabiá

1 *Minha terra tem palmeiras,*  
*onde canta o sabiá;*  
*As aves, que aqui gorjeiam,*  
4 *Não gorjeiam como lá...*

Que brasileiro nunca ouviu estes versos algum dia, saudando a terra onde as aves, os amores, as flores são melhores do que em qualquer outro lugar? Escrito por Gonçalves Dias, em 1843, durante o Romantismo, com suas preocupações com a terra natal e a origem da nação, o poema **Canção do Exílio** passou das antologias poéticas aos manuais escolares. Seus enunciados entraram em nossa história cotidiana desde meados do século XIX e ao longo do XX, de modo que certas imagens (o sabiá, a palmeira) e alguns versos soltos do poema (“nosso céu tem mais estrelas”; “não permita Deus que eu morra, sem que volte para lá”) se tornaram fatos comuns do imaginário brasileiro.

A **Canção do Exílio** é um dos textos-fundadores de nossa cultura. Criaram-se a partir dele imagens de identidade brasileira, num percurso que pode ser seguido através de várias linhas ou matrizes. A **Canção do Expedicionário**, de Guilherme de Almeida — ligado ao contexto modernista dos anos 30 e 40 —, com certo tom tradicional, canta a natureza brasileira e retoma símbolos nacionais, como a Moema, a Iracema, o Sabiá, dialogando também com as modinhas do cancionero popular:

28 *Deixei lá atrás meu terreiro,*  
*meu limão, meu limoeiro,*  
*meu pé de jacarandá*  
*lá no alto da colina*  
31 *onde canta o sabiá.*

A partir do movimento modernista, a retratação otimista da paisagem tropical começou a alterar-se, conforme se tomava consciência dos problemas econômicos e culturais legados dos tempos coloniais. “Sabiás”, “palmeiras”, “minha terra” aparecem desestabilizando os valores e os sentidos consagrados pela tradição anterior. Assim, num segundo tipo de imagem, as releituras da **Canção do Exílio** vinculam natureza e cultura, relendo-se o poema-fundador com perspectiva crítica, que aponta para ruínas culturais, esquecimentos, lacunas políticas e sociais.

Beatriz de Moraes Vieira. Internet:  
<www.nossahistoria.net> (com adaptações).

Considerando o conteúdo e a expressão do texto, julgue os itens a seguir.

22 Após a citação dos versos iniciais da **Canção do Exílio**, apresenta-se no texto, entre as linhas 5 e 11, um resumo desse poema narrativo.

23 Na linha 5, inicia-se uma pergunta retórica, que pressupõe que todo brasileiro já ouviu os versos inseridos entre as linhas 1 e 4.

24 O texto trata da valorização e da legitimação da riqueza poética de **Canção do Exílio**, conforme evidencia o trecho “passou das antologias poéticas aos manuais escolares” (l.10-11).

25 O trecho “Criaram-se a partir dele imagens de identidade brasileira” (l.19-20) permanece nos padrões da língua escrita culta caso o verbo seja empregado no singular.

26 De acordo com as idéias do texto, as “imagens de identidade brasileira” (l.19-20) — o sabiá, a palmeira — garantem que o poema de Gonçalves Dias permaneça como cânone literário ao longo dos tempos.

27 A partir do Movimento Tropicalista, na literatura brasileira, abandona-se a tendência de “retratação otimista da paisagem tropical” (l.32-33) e substitui-se a paráfrase pela paródia, abordando-se os problemas culturais brasileiros.

28 No texto, defende-se a idéia de que, entre os versos originais de **Canção do Exílio** e suas “releituras” (l.39), há uma diferença tipológica: as releituras são textos críticos.

29 As duas estrofes das canções citadas no texto têm o mesmo ritmo, métrica, estrofação e rima.

30 Entre os expoentes da literatura brasileira, são poetas contemporâneos de Guilherme de Almeida: Lima Barreto, Carlos Drummond de Andrade, Gonçalves Dias, Mário Quintana e João Cabral de Melo Neto.

1 A Revolução Industrial produziu uma série de  
transformações em todos os setores da vida humana —  
individual e coletiva. Essas mudanças se concretizaram  
4 inicialmente na Inglaterra e somente a partir da segunda  
metade do século XIX se projetaram de forma bastante  
semelhante pela Europa. Um dos desdobramentos mais  
7 visíveis foi o crescimento das cidades, vinculado de  
algum modo às indústrias. As populações foram se  
deslocando gradativamente para os centros urbanos,  
10 abandonando a zona rural. As cidades cresciam sem  
planejamento e organização.

Nas cidades, o modo como as pessoas  
13 enxergavam o mundo, a natureza e os homens começou a  
mudar. Lentamente, o distanciamento da natureza  
tornava-se uma realidade evidente. O progresso técnico  
16 revelava a ação do homem controlando cada vez mais a  
natureza através da razão. O tempo diário já não era mais  
medido pela natureza; o relógio, regando o tempo do  
19 trabalho e das pessoas, ocupava lugar de destaque.  
A noção de tempo útil vinculado à produção de alguma  
coisa se firmava.

José Geraldo Vinci de Moraes. **História geral e contemporânea**  
(séculos XVIII–XX). Brasília: FUNAG, 1996, p. 19 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os  
aspectos históricos e geográficos do tema por ele abordado,  
julgue os itens de **31 a 46**.

- 31 A Revolução Industrial não se reduz às inovações técnicas; seus efeitos se manifestam nos mais diversos setores da sociedade, da economia propriamente dita às questões culturais.
- 32 Uma forte razão para que as mudanças advindas da industrialização ocorressem primeiro na Inglaterra é o fato de ter sido esse país o pioneiro da Revolução Industrial, o que lingüisticamente está marcado no texto, às linhas de 3 a 6, pelo advérbio “inicialmente” e pela seqüência “se concretizaram (...) na Inglaterra” e “se projetaram (...) pela Europa”.
- 33 Deduz-se do texto que a urbanização das sociedades contemporâneas está profundamente ligada ao fenômeno da industrialização, de sorte que as duas frases finais do 1.º parágrafo podem ser assim reescritas: À proporção que as populações foram se deslocando para os centros urbanos e abandonando a zona rural, as cidades foram crescendo sem planejamento e sem organização.
- 34 Uma característica marcante do mundo contemporâneo, especialmente visível ao longo do século XX, é o reduzido nível de urbanização dos países menos desenvolvidos, o que pode ser explicado pelo baixo índice de industrialização de suas economias.
- 35 No que se refere à urbanização, uma distinção feita pelo texto pode ser assim sintetizada: enquanto nos países ricos o desenvolvimento das cidades obedece a um rígido planejamento, de modo a evitar muitos problemas, nos países pobres a falta de planejamento é a tônica.
- 36 Historicamente, a Revolução Industrial consolidou o capitalismo como sistema econômico dominante e, sob o ponto vista geográfico, foi decisiva para que ele se universalizasse, atingindo as mais diversas regiões do planeta.
- 37 A fuga do homem do campo em direção aos centros urbanos, geralmente em busca de melhores condições de vida, é fenômeno recente, que o mundo conheceu nas últimas décadas do século passado.

38 O dito popular **tempo é dinheiro** é confirmado no texto, quando o autor se reporta às mudanças trazidas pela moderna industrialização, até mesmo no modo como as pessoas se relacionam entre si, com o sistema produtivo e com a noção de tempo.

39 O processo de produção inaugurado pela Revolução Industrial foi, como afirma o texto, marcado pela racionalidade, o que explica a ausência de danos causados à natureza pela ação exploradora dos homens e de suas máquinas.

40 No Brasil do século XIX, quando a economia era comandada pelo café, os primórdios da atividade industrial vinculavam-se, em larga medida, à ação empreendedora de Irineu Evangelista de Souza, o barão Mauá.

41 O imperialismo, entendido como o processo de expansão global do capitalismo, a partir de meados do século XIX, foi conduzido pelas grandes potências industriais e financeiras de modo a não ferir os interesses de cada uma delas, razão pela qual esse expansionismo se deu de forma pacífica e longe de enfrentamentos militares.

42 O fato de ser um país muito extenso, com dimensões territoriais dignas de um continente, justifica a reduzida taxa de urbanização do Brasil, com mais da metade de sua população ainda vivendo em áreas rurais.

43 Países como o Brasil estão alijados da atual ordem econômica global porque não conseguiram superar as enormes desigualdades sociais e regionais que inviabilizam toda e qualquer possibilidade de desenvolvimento.

44 Globalização é palavra normalmente utilizada para identificar o atual estágio da economia, assinalada pelo uso crescente do conhecimento, pela ampliação dos mercados e pela elevada competição entre os agentes do comércio mundial.

45 Com a Revolução Industrial, a transformação tecnológica tornou-se o fundamento da vida econômica. Assim, as primeiras máquinas de fiar inglesas cedo ficaram obsoletas e as locomotivas do século XIX viraram peça de museu no século seguinte.

46 Nas atuais condições da economia mundial, conquistar territórios para transformá-los em colônias é a principal condição para um país auferir altos lucros na acirrada competição por mercados.

Na noite de 30 de março de 1964, o presidente João Goulart deveria discursar para um auditório de suboficiais e sargentos das Forças Armadas. O deputado Tancredo Neves tentava convencê-lo a não ir à reunião, sob o argumento de que a presença de Jango jogaria mais lenha na crise militar que o país atravessava. Tancredo tinha a amarga experiência adquirida como ministro da Justiça na crise de agosto de 1954.

Goulart tinha 45 anos e fora abatido duas vezes por pronunciamentos militares. Em fevereiro de 1954, um manifesto de coronéis tirara-o do Ministério do Trabalho. Em 1961, era o vice de Jânio Quadros e viu-se vetado pelos ministros militares. Só assumiria a presidência depois de uma crise em que o país esteve perto de uma guerra civil.

Elio Gaspari. *A ditadura envergonhada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p. 45-6 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a história brasileira pós-Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945), julgue os itens seguintes.

- 47 Ao mencionar a crise de agosto de 1954, o autor do texto se refere aos tensos instantes finais do governo de Getúlio Vargas, o qual, para não ser deposto mais uma vez, optou pela saída trágica do suicídio.
- 48 Infere-se do texto que Tancredo Neves teve ativa presença no cenário político brasileiro no período pós-1946, o que culminou em sua eleição direta para a presidência da República, cargo que ocupou por pouco tempo, vítima de morte súbita.
- 49 No período liberal-democrático da República brasileira (1946 – 1964), o governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira (JK) se notabilizou pelo planejamento (Plano de Metas), pelo desenvolvimentismo e, ainda, pela construção e inauguração da nova capital — Brasília.
- 50 Com a renúncia de Jânio Quadros, em 1961, o vice João Goulart somente pôde assumir a presidência após aceitar a solução parlamentarista que lhe apresentaram. Assim, ele chegava à presidência com seus poderes diminuídos.
- 51 Deduz-se do texto que o golpe militar de 1964 pegou de surpresa o presidente Goulart, visto que inexistia clima de tensão no interior das Forças Armadas naquele contexto.
- 52 No quadro de quase guerra civil em 1961, a que o texto se refere, sobressaiu-se a figura do governador gaúcho Leonel Brizola, o qual, distribuindo armas à população, mostrou-se, por meio de rede radiofônica, decidido a fazer cumprir a Constituição, que determinava a posse do vice-presidente João Goulart em substituição a Jânio Quadros.
- 53 Deposto Goulart, em 1964, os militares assumiram o poder por poucos anos. Incapaz de vencer a inflação e de promover o desenvolvimento, o regime militar esgotou-se rapidamente, o que permitiu a volta do poder civil.
- 54 Collor foi o primeiro presidente civil após o fim do regime militar. Acusado de comprar o apoio político de parlamentares, não conseguiu completar seu mandato.

O temário ambiental ganhou expressão social e política desde os anos 70 do século XX, com a organização de partidos verdes na Europa. Os novos partidos nutriam-se da crise ideológica da esquerda tradicional e deslocavam o vetor do debate político. No lugar da contradição entre o capital e o trabalho, desenvolviam um espaço ideológico fundado na contradição entre a sociedade industrial e o meio ambiente.

O encerramento da Guerra Fria e a dissolução da rivalidade entre as superpotências nucleares contribuíram para conferir importância ainda maior a essa agenda. A questão ambiental se tornou uma das prioridades da atividade diplomática, principalmente sob os pontos de vista da União Européia e dos países do Sul. O momento chave na transformação da agenda ambiental em um dos eixos de grande relevo da política internacional foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), no Rio de Janeiro.

Demétrio Magnoli. *O mundo contemporâneo*. São Paulo: Atual, 2004, p.195 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a amplitude do tema por ele abordado, além de outros aspectos relevantes do mundo contemporâneo, julgue os itens subsequentes.

- 55 Apesar da falta de ação da Organização das Nações Unidas (ONU), que se vê, atualmente, incapaz de se livrar das pressões das grandes potências e de promover grandes encontros internacionais, multiplicam-se as conferências mundiais voltadas para a temática ambiental, provavelmente em face do temor generalizado de que a vida corre risco em um mundo destruidor da natureza.
- 56 O encerramento da Guerra Fria e o fim da rivalidade entre as superpotências nucleares vinculam-se à crise que culminou na dissolução da União Soviética, o que pôs termo ao sistema bipolar de poder mundial surgido no pós-Segunda Guerra.
- 57 O Protocolo de Kyoto é um documento assinado por representantes de vários países cujo objetivo é reduzir a emissão na atmosfera de gases responsáveis pela ampliação do chamado efeito estufa, do qual decorre o grave problema do aquecimento global.
- 58 A adesão coletiva ao Protocolo de Kyoto foi liderada pelos Estados Unidos da América (EUA), em uma demonstração inequívoca de que a preservação do planeta é bandeira que a todos une — países ricos, pobres e em desenvolvimento.
- 59 Infere-se do texto que, após dois séculos do advento da Revolução Industrial, amplia-se a consciência crítica que combate a velha tese do desenvolvimento a qualquer preço. Cada vez mais, defende-se a adoção de políticas de desenvolvimento que também privilegiem a preservação das condições essenciais à vida.
- 60 A questão ambiental, ainda que crescentemente assumida por um número maior de pessoas e de instituições pelo mundo afora, até o momento, não conseguiu atingir o universo da política. Para os analistas, enquanto o tema não for abraçado por partidos e por parlamentares, dificilmente haverá avanço na luta pelo desenvolvimento sustentável.

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Um professor dividiu os alunos de uma classe em três equipes, A, B e V, para que fizessem um trabalho de grupo sobre os seres vivos, abordando, respectivamente, plantas angiospermas, bactérias e vertebrados. Depois da aula, o professor encontrou, na sala, três cartazes produzidos pelos alunos, identificados apenas pelos números I, II e III. O cartaz de número I mostrava um organismo constituído de células sem núcleo, com paredes celulares, que formavam filamentos. O cartaz II mostrava um tecido formado de células com núcleo, parede celular e cloroplastos. O cartaz III ilustrava o processo de fabricação de proteínas a partir de informações contidas em moléculas de DNA.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 61 Os cartazes I e II pertenciam, respectivamente, às equipes A e B.
- 62 O cartaz III poderia pertencer a qualquer uma das três equipes.

Algumas orientações básicas são importantes para o envelhecimento com qualidade de vida: bom nível de atividade física diária; dieta balanceada e com poucas calorias; baixo consumo de álcool; consumo prolongado de antioxidantes (vitaminas E e C) e, principalmente, manutenção ou incremento da atividade mental. Esse último aspecto é de extrema relevância. Em 1998, foram divulgadas pesquisas que mostravam que o cérebro humano adulto é capaz de gerar novos neurônios. Entretanto, investigações em animais de laboratório têm demonstrado que apenas uma pequena parte desses neurônios sobrevive. Recentemente, novas pesquisas mostraram que a sobrevivência dos neurônios pode duplicar, se estes forem estimulados em ambientes enriquecidos com constantes desafios. Os cientistas estão apenas começando a entender como podemos manter o cérebro ativo. A lição aprendida é: use-o ou perca-o.

C. Tomaz. *Viver é o que prolonga a vida.*  
In: *UnB Revista*, n.º 7, 2003, p. 32-3 (com adaptações).

Com relação ao tema abordado no texto, julgue os seguintes itens.

- 63 Conclui-se do texto que o fato de as pessoas não envelhecerem no mesmo ritmo parece não estar relacionado a fundamentos biológicos. Além disso, ainda não há evidências de que manter ou aumentar as atividades mentais durante o envelhecimento possa contribuir para melhorar a qualidade de vida na velhice.
- 64 De acordo com o texto, exercícios físicos, dietas pobres em alimentos calóricos e ricas em alimentos que contêm antioxidantes — como frutas cítricas — contribuem para aumentar a qualidade de vida na velhice.
- 65 No texto, a expressão “use-o ou perca-o” refere-se ao cérebro, mais especificamente aos neurônios. Essa expressão poderia, também, ser adequadamente aplicada às células musculares.

Em termos quantitativos, ao se levarem em conta as emissões e os processos naturais de absorção, anualmente, a atmosfera ganha, aproximadamente, 5 Pg (1 Pg =  $10^{15}$  g) de carbono, que não será absorvido e se acumulará na atmosfera. Esse excedente é originado, principalmente, da queima de combustíveis fósseis. A situação se agrava muito se for somado a esse dado o fato de que há muito mais carbono armazenado em combustíveis fósseis na terra que na atmosfera. A queima em larga escala desses reservatórios levaria a sérias mudanças na atmosfera terrestre, especialmente se isso ocorresse em um intervalo de tempo muito mais curto que os dos processos naturais de reciclagem. Historicamente, grandes quantidades de  $\text{CO}_2$  têm sido liberadas para a atmosfera com a queimada de campos e florestas, em regiões agrícolas ou pastagens, no contexto de um desenvolvimento não-sustentável. Estima-se que cerca de 30% da quantidade total de gases do efeito estufa emitidos no mundo sejam originados de atividades agrícolas. Contudo, deve-se salientar que, em um balanço preciso da contribuição da agricultura para o aquecimento global da Terra e do efeito de sistemas de manejo, além do gás  $\text{CO}_2$ , é fundamental a quantificação das emissões dos gases  $\text{N}_2\text{O}$  e  $\text{CH}_4$ , os quais, apesar de liberados em menor quantidade pelo solo, apresentam um efeito em massa equivalente a cerca de 270 e 25 vezes, respectivamente, em relação ao do  $\text{CO}_2$ , para o aquecimento da Terra. Entretanto, a agricultura pode ser uma aliada importante no controle da concentração de  $\text{CO}_2$  na atmosfera. Por meio da fotossíntese, pode-se converter o  $\text{CO}_2$  da atmosfera em massa vegetal e, por meio do manejo adequado dessa massa, pode-se reter o carbono no solo, caracterizando-se um “seqüestro de carbono” da atmosfera pelo solo. Nesse sentido, algumas ações podem ser realizadas para reduzir emissões de gases em atividades agropecuárias e(ou) possibilitar seqüestro de carbono, tais como: emprego de biocombustível (álcool da cana-de-açúcar, por exemplo), ações de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e aplicação de práticas conservacionistas de manejo, como, por exemplo, o plantio direto. A estimativa é que, por meio de atividades agrícolas e de mudanças no uso da terra, poderiam ser retirados de 0,4 Pg/ano a 0,8 Pg/ano de carbono da atmosfera.

Internet: <[www.portaldograonegocio.com.br](http://www.portaldograonegocio.com.br)> (com adaptações).

Julgue os itens de 66 a 77, relativos às informações e aos conceitos contidos no texto acima.

- 66 O metano é um gás que contribui para o efeito estufa.
- 67 Entre as substâncias citadas, encontra-se uma cujas moléculas apresentam geometria tetraédrica.
- 68 Conforme explicado no texto, a agricultura pode ser uma aliada importante no controle da concentração de uma substância citada no texto que é produzida em transformações cujas quebras e formações de ligações resultam em liberação de energia.
- 69 O efeito estufa é um fenômeno que teve início a partir da Revolução Industrial e resulta de emissões de gases industriais e daqueles produzidos na queima de combustíveis utilizados em indústrias.
- 70 Na molécula do monóxido citado no texto, os dois átomos idênticos estão ligados por ligações covalentes triplas.
- 71 Nas moléculas da substância citada que contém nitrogênio, o átomo ligado aos átomos de nitrogênio, ao constituir moléculas diatômicas da respectiva substância simples, forma moléculas da substância mais abundante da atmosfera.

72 O processo, citado no texto, de conversão de gás carbônico em massa vegetal pode ser corretamente representado, mesmo que de maneira simplificada, pela seguinte equação.



73 No caso específico do emprego de uma quantidade  $n$  de matéria do biocombustível citado, emite-se menos massa de carbono que  $n$  mols do principal combustível fóssil utilizado em veículos automotores, porque o biocombustível apresenta menor massa molar.

74 As partículas compartilhadas pelos átomos que formam as moléculas do biocombustível obtido a partir da cana-de-açúcar estão situadas nos respectivos núcleos desses átomos.

75 Sabendo-se que a massa atômica do carbono é 12,0 u, de acordo com o texto, estima-se que se podem retirar mais de  $6 \times 10^{13}$  mol/ano de carbono da atmosfera, por meio de atividades agrícolas e de mudança do uso da terra.

76 Todas as substâncias que contêm carbono, citadas no texto, correspondem a funções orgânicas.

77 A produção de dióxido de carbono a partir da queima de folhas secas de cana-de-açúcar corresponderia a uma transformação na qual ocorre transferência de elétrons e mudanças associadas de estados de oxidação.

Até 1956, a apicultura brasileira trabalhava unicamente com “raças” européias, conhecidas pela “mansidão”, mas pouco adaptadas às condições ambientais brasileiras. Por essa razão, a apicultura restringia-se ao sul do país e a produtividade era muito baixa. Nesse ano, um cientista brasileiro, Warwick Kerr, introduziu abelhas africanas no Brasil, ao trazer 49 colméias da África do Sul para o interior de São Paulo, pensando em criar uma variedade de abelhas híbridas, que reunisse a mansidão das européias com a resistência a doenças e a alta produtividade das africanas.

Um acidente precipitou os planos de Kerr: rainhas escaparam e colméias enxamearam, o que deu origem à africanização das abelhas da espécie *Apis mellifera* em todo o país. Hoje, 90% das abelhas brasileiras são africanizadas e não manifestam a agressividade das africanas nem a mansidão das européias. Em compensação, são altamente produtivas e mais resistentes a doenças e a inimigos naturais. A produção brasileira passou de 6 mil toneladas para 30 mil toneladas anuais e, hoje, a apicultura pode desenvolver-se em outras regiões do país, como no estado do Piauí, que se transformou em grande produtor de mel.

Rumo norte cada vez mais mansas. In: Revista Globo Rural, n.º 45, 1989, p. 58-64 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens a seguir.

78 O texto ilustra um fenômeno evolutivo denominado adaptação, no caso específico o das abelhas aos ambientes brasileiros. Segundo a teoria de Darwin, a adaptação resulta de processos de seleção natural, durante os quais certos genótipos são mais favorecidos em determinados ambientes, de modo que podem produzir mais descendentes. O processo de adaptação de abelhas descrito no texto teve a contribuição de apicultores brasileiros, que promoveram a seleção de linhagens com certas características desejadas.

79 O texto descreve um fenômeno evolutivo denominado migração, que promove a disseminação de espécies e a ocupação de novos *habitats*.

80 Quando uma espécie se torna adaptada ao seu ambiente, o conjunto de genes que constitui seu patrimônio hereditário não mais se altera.

Os trabalhos pioneiros de Mendel sobre a genética das ervilhas levaram-no a formular a seguinte hipótese: certas características genéticas são determinadas por pares de fatores genéticos, hoje chamados genes, que se separam na formação dos gametas e se juntam, novamente, na fusão de gametas, típica da reprodução sexuada. A confirmação dessa hipótese veio anos depois, com a comprovação de que os gametas das ervilhas são produzidos por meiose. Acerca desse assunto, julgue os itens subsequentes.

81 Se duas plantas com genótipo **Aa** se cruzarem, espera-se que, de acordo com a hipótese de Mendel, entre seus descendentes, haja indivíduos com genótipos **AA**, **Aa** e **aa**, nas proporções de 25%, 50% e 25%, respectivamente.

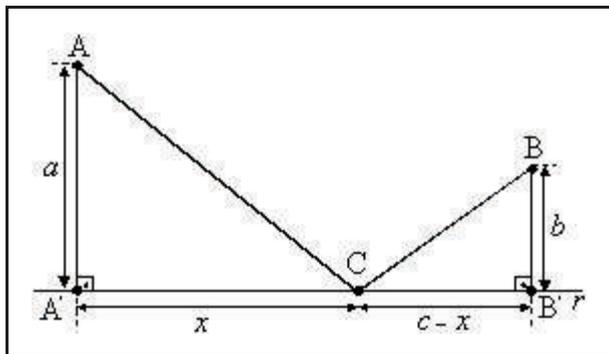
82 Na divisão celular conhecida como meiose, cada célula dá origem a quatro outras células com o mesmo número original de cromossomos. Desse modo, cada espermatócito, célula humana masculina responsável pela gametogênese, produz quatro espermatozoides com 46 cromossomos cada um deles.

A agricultura e a pecuária são atividades econômicas muito importantes para o Distrito Federal (DF). A produção agrícola abrange hortaliças, frutas e grãos, com destaque para milho, feijão e soja. O rebanho do DF inclui bois, carneiros, porcos, aves e peixes. Com relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

83 Entre os vertebrados citados no texto, bois, carneiros e porcos são ruminantes.

84 Plantas da família das leguminosas, como feijão e soja, frequentemente apresentam, em suas raízes, nódulos onde vivem bactérias capazes de fazer a fixação do nitrogênio atmosférico. Como as bactérias não obtêm benefícios nem prejuízos com essa relação, trata-se de um caso de comensalismo.

RASCUNHO



A figura acima representa o esquema para um sistema de irrigação. A água deverá chegar a dois registros, localizados nos pontos A e B, e, a partir desses pontos, irá molhar a plantação por um sistema de pivô central. A reta  $r$  representa o rio de onde será retirada a água para a irrigação. O registro A está a uma distância  $a$  do rio e o registro B, a uma distância  $b$  do rio. No ponto C, na margem do rio, será instalado um equipamento para bombear a água que será enviada aos registros A e B por meio das canalizações CA e CB, respectivamente. Os pontos A' e B' estão à margem do rio e são os pontos mais próximos de A e de B, respectivamente;  $c$  é a distância entre A' e B';  $x$  é a distância entre A' e C. Com referência a essa situação, julgue os itens a seguir.

- 85 Independentemente da localização do ponto C, os triângulos AA' C e BB' C são semelhantes.
- 86 Independentemente das distâncias  $a$  e  $b$ , se o ponto C estiver no ponto médio entre A' e B', então os ângulos  $\widehat{A'AC}$  e  $\widehat{B'BC}$  serão iguais.
- 87 Se  $a = b$ , então, independentemente da posição do ponto C, isto é, independentemente do comprimento  $x$ , a área do triângulo ABC é metade da área do retângulo ABB'A'.
- 88 Se  $a > b$ , então, independentemente da posição do ponto C, a área do triângulo ABC é igual a  $\frac{ac}{2} - \frac{(a-b)x}{2}$ .
- 89 Para cada  $x \in [0, c]$ , a função  $f(x) = \sqrt{a^2 + x^2} + \sqrt{b^2 + (c-x)^2}$  descreve o comprimento total das canalizações que devem ser usadas para levar a água da bomba localizada no ponto C aos registros localizados nos pontos A e B.
- 90 Considere-se que existe uma posição do ponto C para a qual o comprimento total das canalizações usadas para ligar a bomba aos registros A e B é mínimo. Sabendo-se que, nessa posição, os senos dos ângulos  $\widehat{A'AC}$  e  $\widehat{B'BC}$  são iguais, conclui-se que, para que se tenha esse menor comprimento, o ponto C deverá ficar a uma distância igual a  $\frac{ac}{a+b}$  do ponto A'.

Durante o ciclo menstrual e a gravidez, observam-se diversas alterações hormonais e fisiológicas no corpo da mulher. Acerca desse tema, julgue os próximos itens.

- 91 A menstruação ocorre quando a concentração do hormônio testosterona no sangue da mulher chega ao valor máximo.
- 92 A gonorréia, doença muito grave causada por protozoários, pode ser transmitida pela mãe ao feto ainda na fase uterina.
- 93 Durante a gravidez, parte dos nutrientes obtidos pela digestão materna é transferida para o embrião, via corrente sanguínea, por meio do cordão umbilical.

Espelhos utilizados como acessórios para maquiagem, geralmente, possuem duas faces: de um lado, há um espelho plano, que fornece uma imagem de mesma dimensão do objeto, e do outro, um espelho esférico, que fornece uma imagem maior que o objeto, permitindo uma visão ampliada de detalhes.



Em relação às propriedades ópticas dos espelhos, julgue os itens a seguir.

- 94 Se um espelho esférico côncavo tem raio de curvatura de 60 cm, então, para obter-se uma imagem virtual com tamanho igual ao triplo do tamanho do objeto, este deverá ser colocado a 20 cm do espelho.
- 95 O espelho plano é o único sistema óptico rigorosamente estigmático, pois a cada ponto do objeto conjuga um único ponto imagem, independentemente da posição e das dimensões do objeto.

### Rumo ao espaço

Arranjo experimental idealizado por brasileiros estudará a resistência do DNA de bactérias à radiação ultravioleta na “ausência” de gravidade.

### Astronauta levará micróbio vivo à estação

Uma das novidades de um dos oito experimentos a serem realizados pelo astronauta Marcos César Pontes, na Estação Espacial Internacional (ISS), em abril, será o envio de bactérias para a investigação de como elas “se viram” em um ambiente de radiação.

Várias cepas de bactéria, algumas em sua versão selvagem e outras com mutações, serão expostas a doses de raios ultravioleta, danosos aos organismos vivos. A idéia é verificar como funcionam, em microgravidade, os mecanismos naturais de reparo do DNA, a molécula que carrega os genes da criatura. Quando exposto à radiação, o DNA sofre danos e as células contra-atacam e corrigem as falhas. Na Terra, o funcionamento desses mecanismos é razoavelmente conhecido. Mas será que tudo é igual sem a gravidade?

É atrás desse tipo de resposta que estão os cientistas.

Salvador Nogueira. **Folha de S. Paulo**, 6/3/2006 (com adaptações).

Julgue os itens seguintes, acerca dos assuntos abordados no texto.

- 96 A radiação ultravioleta está fora das fronteiras do espectro visível e, como todas as ondas, obedece às leis da reflexão e da refração.
- 97 As leis de Kepler só valem para órbitas elípticas, aquelas cuja excentricidade é diferente de 1.
- 98 O experimento mencionado no texto, a ser realizado com a bactéria, na Estação Espacial Internacional, ocorrerá em um ambiente onde a força da gravidade local é praticamente nula.



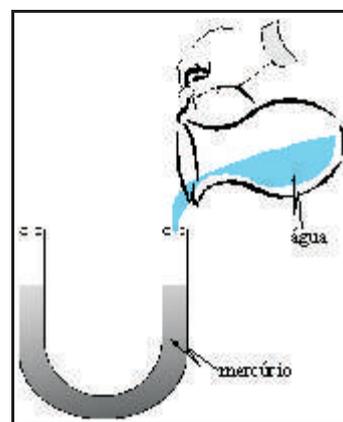
Banhistas no Mar Morto.

O comportamento dos corpos sólidos na água é um dos conhecimentos mais antigos do homem. Arquimedes, que viveu entre 287 a.C. e 212 a.C., ao resolver uma questão encomendada pelo então rei da Grécia, que queria saber se o ouro dado a um ourives tinha sido usado em sua totalidade na confecção de uma coroa,

descobriu a lei do empuxo, também conhecida como Princípio de Arquimedes, que permite entender-se como os corpos podem ou não flutuar, como mostrado na figura acima.

Com relação à hidrostática e considerando as informações do texto, julgue os itens que se seguem.

- 99 Considerando-se que a densidade da água seja igual a  $1 \text{ g/cm}^3$  e que a densidade do chumbo seja de  $11,4 \text{ g/cm}^3$ , é correto concluir que uma lata de zinco, com volume total de  $1.000 \text{ cm}^3$  e massa de 150 gramas, contendo 800 gramas de chumbo, afundará completamente quando colocada na água.
- 100 A força de empuxo que atua em um submarino submerso não depende da profundidade em que ele se encontra.
- 101 Considere-se que, em um instante inicial, o tubo em U ilustrado na figura ao lado contenha mercúrio, cuja densidade é igual a  $13,6 \text{ g/cm}^3$ . Assumindo-se que a densidade da água seja igual a  $1,0 \text{ g/cm}^3$ , ao colocar-se água no ramo direito do tubo em U até que se tenha uma coluna d'água de altura igual a 11,2 cm, o mercúrio no ramo à esquerda subirá 5,6 cm em relação ao seu nível inicial.



RASCUNHO

### Degraus criam obstáculos para os cadeirantes

O *outdoor* ao lado da Igreja São Judas Tadeu, na zona sul de São Paulo, convida os portadores de deficiência: “Levante, vem para o meio”. A frase, tema da Campanha da Fraternidade 2006, no entanto, não pode ser aplicada àquela igreja. Na hora de se abrirem as portas aos fiéis, uma barreira é intransponível: seis degraus impedem o acesso dos cadeirantes.

Selma Rodeguero Gonçalves, com 32 anos de idade, paraplégica e presidente da Fundação Selma, para a reabilitação física e social de portadores de deficiência, teve de pedir ajuda aos funcionários da igreja todas as vezes que quis visitá-la. “É importante ser independente. Tenho o meu carro, entro, saio, faço tudo sozinha. Mas, quando venho aqui, dependo de ajuda.” Primeiro é preciso subir uma rampa íngreme e, então, o cadeirante dá de cara com uma escadaria. Aí, a entrada fica por conta dos braços dos funcionários.

Folha de S. Paulo. 6/3/2006 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue o item seguinte.

102 O plano inclinado, ou rampa, permite que um usuário de cadeira de rodas tenha acesso a níveis mais altos, ou baixos, com menos esforço físico, pois a força que ele tem de aplicar paralelamente ao plano, desde que o ângulo de inclinação da rampa seja pequeno, é inferior à força que ele teria de exercer caso tivesse que subir, ou descer, verticalmente uma escada.

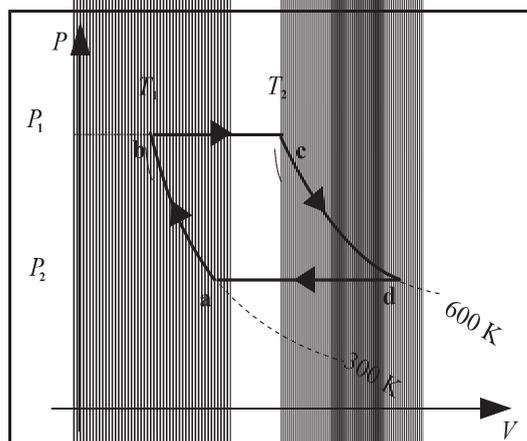
O mundo chegou ao atual estágio de desenvolvimento graças ao conhecimento do eletromagnetismo. Os equipamentos de comunicação e de produção de imagens, os veículos em geral, as fábricas modernas e a medicina dependem totalmente dessa área do conhecimento humano. As leis de Coulomb, de Ampère e de Faraday, nesse contexto, são fundamentais. Acerca dessa área do conhecimento, julgue os próximos itens.

103 A partir da lei de Coulomb, é possível deduzir-se que a intensidade do campo elétrico produzido por uma carga em um ponto qualquer decresce com o inverso do quadrado da distância do ponto à carga.

104 Considerem-se duas esferas condutoras ocas A e B, feitas de um mesmo material e ambas carregadas com a mesma quantidade de carga e tais que a esfera A tenha raio maior que o da esfera B. Nessa situação, comparando-se as intensidades dos campos elétricos nas superfícies das esferas A e B, produzidos por suas próprias cargas, conclui-se que a intensidade do campo elétrico na superfície da esfera A é menor que a do campo elétrico na superfície da esfera B, pois essa intensidade decresce com o aumento do raio de curvatura da esfera, fenômeno relacionado com o chamado poder das pontas.

105 Se o comprimento de um fio metálico for aumentado, mantendo-se o seu volume constante, é correto afirmar que a sua resistência elétrica irá aumentar.

106 O fluxo do campo magnético através de uma superfície será nulo quando o vetor campo magnético for paralelo a essa superfície.



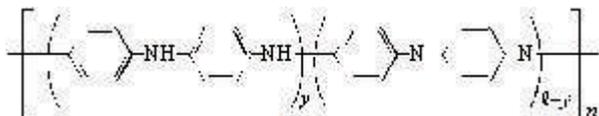
Após o estabelecimento das leis de Newton e o desenvolvimento dos estudos acerca do calor e de seus efeitos, tornou-se possível, na Inglaterra, a produção de máquinas, trens e navios, todos movidos a vapor, o que revolucionou os setores de transporte e indústria, modificou as relações trabalhistas e gerou uma nova ordem social. A física exerceu importante papel nesse processo, que foi denominado Revolução Industrial. À medida que foram sendo desenvolvidas, as máquinas térmicas apresentavam ciclos de operação diferentes conforme o combustível utilizado: inicialmente, o vapor, depois, a gasolina e, mais tarde, o álcool e o diesel. O gráfico acima, em que o fluido operante é um gás ideal, ilustra o ciclo de uma máquina que opera quase estaticamente (processo muito lento) e consiste em processos isobáricos e isotérmicos.

A partir dessas informações e sabendo que  $P$  e  $V$ , no gráfico, referem-se, respectivamente, a pressão e volume, julgue os itens a seguir.

107 Como o ciclo apresentado é percorrido no sentido horário, tal máquina representa um refrigerador.

108 Nos trechos  $a \rightarrow b$  e  $c \rightarrow d$ , por serem eles isotérmicos, não há troca de calor com as fontes quente e fria.

RASCUNHO



O carbono é usado na síntese de polímeros condutores, muitos dos quais utilizados no desenvolvimento de instrumentação agropecuária. Um dos polímeros condutores sintetizados em laboratório é a polianilina, em cuja estrutura encontram-se, também, hidrogênio e nitrogênio. Além da elevada condutividade elétrica, outra propriedade interessante da polianilina é a capacidade de exibir diferentes colorações quando se variam as condições de pH. A fórmula da polianilina é mostrada acima.

Acerca da polianilina e suas propriedades, julgue os próximos itens.

- 109 A fórmula da polianilina indica tratar-se de substância cuja estrutura apresenta anéis benzênicos.
- 110 Na molécula de polianilina, cada átomo de hidrogênio (H) se une, por meio de ligações covalentes simples, a um átomo de nitrogênio e a um de carbono.
- 111 O fato de a polianilina apresentar cores diferentes ao se variar a concentração hidrogeniônica é explicado pela existência de duas formas da molécula, uma predominante em meio ácido e outra, em meio alcalino, havendo equilíbrio químico entre elas.

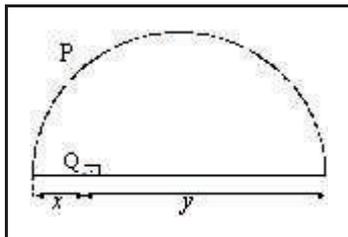
Um instituto de pesquisa de opinião entrevistou 800 pessoas a respeito de suas preferências acerca de 3 marcas de refrigerante, A, B e C, de três fábricas diferentes. A pesquisa mostrou o seguinte resultado: 410 dos entrevistados bebem o refrigerante da marca A; 330, o da marca B; 400, o da marca C; 170 bebem os refrigerantes das marcas A e B; 240, os das marcas A e C; 140, os das marcas B e C; e 110 não bebem quaisquer refrigerantes dessas três marcas.

A partir das informações acima, julgue os itens seguintes acerca das preferências dos entrevistados aos refrigerantes A, B e C.

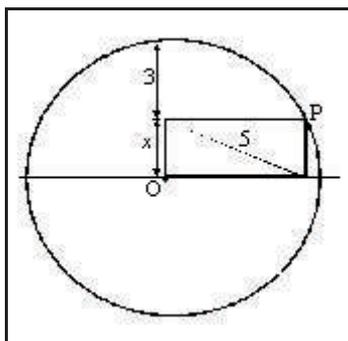
- 112 Mais de 90 dos entrevistados bebem apenas o refrigerante A.
- 113 Escolhendo-se ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de que ele não beba refrigerantes de nenhuma dessas marcas é superior a 0,15.
- 114 Exatamente 380 dos entrevistados bebem refrigerantes de apenas uma das marcas.
- 115 Apenas 100 dos entrevistados bebem refrigerantes das três marcas.
- 116 Mais de 500 dos entrevistados bebem refrigerantes de exatamente duas das três marcas.

Em cada um dos itens a seguir, é apresentada uma figura geométrica com sua descrição, seguida de uma assertiva a ser julgada.

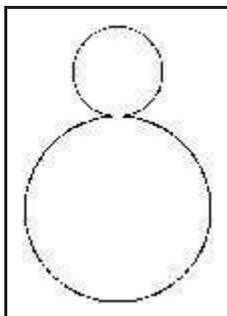
- 117 **Descrição:** a figura ao lado é uma semicircunferência com um ponto P sobre ela. Traçando-se, pelo ponto P, uma reta perpendicular ao diâmetro dessa semicircunferência, determina-se sobre esse diâmetro o ponto Q, que divide o diâmetro em dois segmentos de comprimentos  $x$  e  $y$ . **Assertiva:** nessa situação, a distância de P a Q é igual a  $\sqrt{xy}$ .



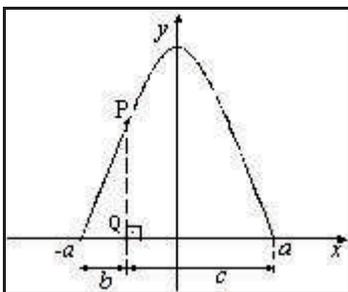
- 118 **Descrição:** tendo-se como base o diâmetro da circunferência ao lado, desenhou-se um retângulo, que está assentado sobre os eixos coordenados apresentados, de forma que um vértice desse retângulo coincide com o centro O do sistema de coordenadas, e o vértice simétrico a este, P, está sobre a circunferência. Sabe-se que o comprimento do raio da circunferência é igual a  $x + 3$ , em que  $x$  é o comprimento do lado menor do retângulo. Além disso, a diagonal do retângulo mede 5. **Assertiva:** nessa situação,  $x$  é igual a 3.



- 119 **Descrição:** considere-se que a figura ao lado represente duas moedas. O raio de uma delas é o dobro do raio da outra. Elas estão colocadas uma junto da outra, de forma que suas circunferências tangenciam uma à outra. **Assertiva:** nessa situação, movimentando-se a moeda que está na parte superior — a de raio menor — de forma que ela gire em torno da outra moeda, sem escorregar, quando ela voltar à sua posição inicial, terá dado quatro voltas completas em torno de seu eixo.



- 120 **Descrição:** a figura ao lado mostra a parte positiva do gráfico de uma parábola descrita pela equação  $f(x) = -x^2 + a^2$ , em que  $a$  é um número real positivo. De um ponto P do gráfico, traça-se uma reta perpendicular ao eixo das abscissas, determinando-se o ponto Q, que divide o segmento  $[-a, a]$  em dois segmentos de comprimentos  $b$  e  $c$ . **Assertiva:** nessa situação, a distância de P a Q é igual a  $bc$ .



# REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

**ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, a página do presente caderno destinada para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DE REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**. Utilize, no máximo, **trinta** linhas. Qualquer fragmento de texto além dessa extensão máxima será desconsiderado. Na FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DE REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA, identifique-se apenas no cabeçalho, pois será atribuída nota **zero** à prova que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

## Língua

Gosto de sentir a minha língua roçar a língua de Luís de Camões

Gosto de ser e de estar

E quero me dedicar a criar confusões de prosódia

E uma profusão de paródias

Que encurtem dores

E furtem cores como camaleões

Gosto do Pessoa na pessoa

Da rosa no Rosa

E sei que a poesia está para a prosa

Assim como o amor está para a amizade

E quem há de negar que esta lhe é superior?

E deixe os Portugais morrerem à míngua

“Minha pátria é minha língua”

Fala, Mangueira! Fala!

Caetano Veloso. Internet: <www.caetanoveloso.com.br>.

A súbita globalização do mundo e a conseqüente necessidade de uma linguagem eficiente de comunicação são fatos que não dependem de neles acreditarmos ou não. Sendo assim, aprender um idioma se tornou uma necessidade básica para profissionais de diversas áreas e para aqueles que se preparam para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. O domínio de idiomas significa crescimento, desenvolvimento e, acima de tudo, melhores condições de acompanhar as rápidas mudanças que vêm ocorrendo nesse novo e tecnológico século.

Internet: <www.brainstorms.com.br>.

Tornar-se competente em línguas significa

apropriar-se de um conjunto de conhecimentos que diz respeito à língua como saber organizado e à cultura dos povos que a utilizam, enquanto expressão da sua identidade; significa também ser capaz de usar estratégica e eficazmente os recursos lingüísticos disponíveis em situações de comunicação, assim como refletir sobre o uso e o funcionamento da língua, de modo a desenvolver estratégias que garantam um processo contínuo de aprendizagem — o saber fazer; significa, ainda, desenvolver características individuais relacionadas com a personalidade de cada um, nomeadamente atitudes de receptividade/interação em relação a outras formas de ser, de estar e de viver.

Currículo Nacional de Ensino Básico.  
Competências específicas – línguas estrangeiras.  
Internet: <www.dgidc.min-edu.pt>.

Considerando os fragmentos acima e os textos da prova de Linguagens e Códigos e Ciências Sociais unicamente como motivadores, posicione-se, por meio de texto argumentativo, acerca do seguinte questionamento.

É possível manter a identidade lingüística e cultural em face das imposições da era da globalização?

# FOLHA DE RASCUNHO DA PROVA DE REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

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	