

## Resolução ACEPUSP – ENEM 2008

### Estudantada, atenção!

Pois é! Ainda lutando pelo seu objetivo de aumentar o número da população de baixa-renda no interior das Universidades Públicas, o **Cursinho Popular da ACEPUSP** promove a Resolução Comentada da Prova do ENEM 2008

Divulgando nossa resolução, não temos como meta um mero *marketing* do **Cursinho Popular da ACEPUSP**, mas sim contribuir com a boa e velha socialização da produção de conhecimento. Imprima essas folhas, leia com calma, passe-as para os seus colegas de estudo.

O vestibular continua sendo uma das formas mais eficazes para excluir as pessoas da Universidade. Você sabe disso, não é mesmo? As classes mais pobres não possuem condições financeiras para fazer boas escolas ou cursinhos. Não possuem sequer condições de se inscrever nas provas.

Além disso, o vestibular gera ainda a ilusão individualista de que o ingresso na Universidade é um mérito próprio, pessoal, esquecendo-se de que é um processo social, que atinge diretamente a população e que só existe por meio da exclusão da maioria dessa mesma população. Você ainda acha que o vestibular está medindo sua inteligência?



Assembléia estudantil durante a ocupação da reitoria da USP em 2008

Amiguinhos e amiguinhas, continuamos contra os vestibulares (e contra o neoliberalismo, o sistema capitalista, etc.). Cursinhos populares não deveriam ser mais que medidas paliativas para aumentar o ingresso das pessoas menos favorecidas na Universidade Pública.

Então, camaradagem, quando estiver lendo esta **RESOLUÇÃO ACEPUSP**, não se esqueça: uma vez dentro da Universidade Pública, o mínimo que pode fazer é lutar para que ela responda mais aos anseios da sociedade e que mecanismos de exclusão (=vestibulares) sejam substituídos por novas formas de ingresso no Ensino Superior.

**Boa prova e boa correção!**

### IMPORTANTE:

A CORREÇÃO A SEGUIR TEM AS QUESTÕES NUMERADAS CONFORME A PROVA AMARELA

### COMENTÁRIOS SOBRE A PROPOSTA REDAÇÃO

A proposta da redação do ENEM deste ano sofreu uma grande mudança com relação aos anos anteriores, tanto na forma quanto no conteúdo. Nas provas anteriores normalmente eram apresentadas questões sociais e pedia-se para que o candidato elaborasse uma proposta de intervenção na realidade com o objetivo de solucionar o problema exposto, enquanto dessa vez a própria proposta já apresentava saídas hipotéticas para o problema, que por sua vez não era de origem social e sim ambiental.

O tema, apesar de ser fácil de trabalhar e permitir varias abordagens, ficou bastante prejudicado pela forma como foi apresentado. Basicamente eram apresentadas 3 propostas políticas para o problema do desmatamento e o estudante ficava preso obrigatoriamente a uma delas.

Isso facilita o trabalho mediano, e a abordagem simplória do tema, mas dificulta bastante que o aluno

aborde o tema por outras perspectivas ou de forma original. Apresenta-se bastante tendencioso, como a maioria das provas desse exame e não permite uma crítica mais aprofundada à origem do problema

## RESOLUÇÃO DOS EXERCÍCIOS

### 1) Alternativa D

A Ema está relacionada com o começo do inverno, afirmativa I correta.

Alternativa correta já que o Cruzeiro do Sul tanto para os índios como não-índios são parâmetros espaciais: “ao leste” indicado no texto e o nome que nossa cultura deu a estrela (estrela que aponta para o sul)

Alternativa III é uma afirmação do texto.

Incorreta IV, pois na figura como no texto (“segura a cabeça da ave”) o Cruzeiro do Sul não faz parte da figura.

### 2) Alternativa B

Não há nada de coloquialismo ou regionalismo no texto, as expressões são da cultura indígena, sendo correta a alternativa que afirma o uso de linguagem formal no texto.

### 3) Alternativa E

O desmatamento da Amazônia está relacionado principalmente com a pecuária (conforme texto), assim para minimizar os efeitos se faz necessário reflorestamento das áreas desmatadas e aumento da produtividade das pastagens que geraria uma menor necessidade de novas áreas.

### 4) Alternativa D

A maior variação existente ocorre entre 1994 e 1995, que por sua vez é maior que a variação entre 1998 e 1999.

### 5) Alternativa E

Afirmativa I – Verdadeira. Com a dança, o índio procura intervir no ciclo da água.

Afirmativa II – Verdadeira. A água da chuva está diretamente relacionada com a manutenção e a geração da vida.

Afirmativa III – Verdadeira. A linguagem científica tem como função explicar os fenômenos descobrindo possíveis relações entre os eventos:

Para que a dança da chuva seja aceita cientificamente é necessário que chova.

Observação: A forma com que o item III foi enunciado é muito estranha, já que não faz nenhuma alusão direta ao texto, impossibilitando dizer se ele se encontra correto ou incorreto com relação ao texto.

### 6) Alternativa B

Conforme o texto o ciclo hidrológico da Amazônia depende da evaporação e transpiração das árvores que geram aerossóis para formação de nuvens baixas (núcleos de condensação).

### 7) Alternativa A

Segundo o texto, para que o projeto seja aceito em áreas de proteção integral, ele não deve envolver consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais, ou seja, admite apenas o uso indireto da área. Para que o projeto seja aceito em áreas de uso sustentável, ele deve manter o uso indireto da área ou um equilíbrio na exploração, de forma que o meio ambiente não seja prejudicado e o uso dessa área seja economicamente viável.

O único projeto que atende as necessidades das duas áreas é o projeto 1, portanto a alternativa correta é a alternativa “a”

### 8) Alternativa D

A criação de unidades de conservação permite o uso sustentável de biomas protegidos, a preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos. Portanto sua criação deve ser incentivada.

### 9) Alternativa B

A partir do texto, podemos afirmar que a floresta é responsável pela própria chuva, através do mecanismo de convecção da umidade em razão processo de evapotranspiração, intensificado pelas altas temperaturas regionais e pela grande densidade de cobertura vegetal ali presente.

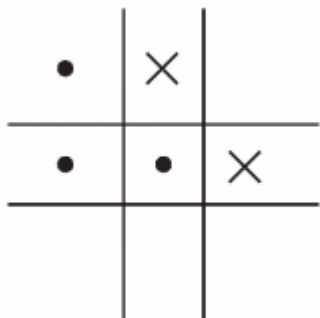
### 10) Alternativa D

Araras-azuis são presas dos tucanos-toco. Porém, esta espécie de tucano dispersam as sementes de manduví, a principal árvore de morada daquela arara. Dessa forma, ao mesmo tempo em que é presa dos tucanos-toco, a arara-azul depende dele para poder construir seus ninhos e sobreviver.

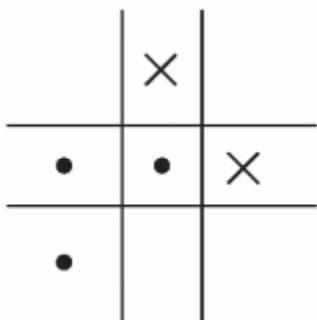
**11) Alternativa B**

Das cinco possibilidades do jogador, somente há duas que garantem a vitória na rodada seguinte:

1ª possibilidade:



2ª possibilidade:



**12) Alternativa B**

O tema da oposição cidade-campo é um tema recorrente no arcadismo, encontramos no poema uma tensão vivida entre a civilização da metrópole e o ambiente rústico do campo, como Cláudio Manuel da Costa viveu certo tempo em Lisboa e depois voltou para o Brasil, vivenciou justamente a contradição Colônia-Metrópole

**13) Alternativa A**

Nesta questão o candidato precisava procurar uma marca que indicasse a presença de um interlocutor, nas alternativas B e C o autor cita seus amigos e na alternativa D cita os “miseros vaqueiros”, mas em nenhum momento dirige-se diretamente eles, a única alternativa em que ocorre interpelação é na alternativa A, pois existe clara invocação a um interlocutor imaginário em “ó montes”, nesse caso o poeta fala com “os montes”.

**14) Alternativa A**

A expressão “tá legal” assim como “espertinho” são marcas próprias da oralidade e da língua coloquial, ambas as expressões são consideradas “gírias”, portanto impróprias para uso na linguagem escrita e formal.

**15) Alternativa D**

A Índia passou a sofrer incursões colonizadoras da Inglaterra no século XVIII e a partir do século XIX já estava totalmente sob o controle britânico, permanecendo nesse estado até 1947, quando se tornou independente. Ao longo do enunciado, são descritas formas de utilização das impressões digitais de modo a manter o domínio britânico no oriente, reprimindo as populações de suas colônias.

**16) Alternativa A**

A partir do texto verificamos que a distância entre o Amapá ( 3º fuso a oeste do meridiano de Greenwich) e Pequim (8º fuso a leste do meridiano de Greenwich) é de 11 fusos. Como cada fuso representa 1 hora e sabendo que quando estamos indo para o Oeste subtrai-se 1 hora, basta pegarmos o horário em que começou a abertura dos jogos olímpicos em Pequim (20hs e 8 mim) e subtrairmos 11 horas (distância de 11 fusos entre Amapá e Pequim). Sendo assim o respectivo horário da abertura dos jogos olímpicos aqui no Amapá é 9hs e 8 mim.

**17) Alternativa B**

A evolução do ideograma chinês apresentado, parte do desenho mais primitivo daquilo que era representado para uma estilização do desenho, na alternativa B inicialmente há um desenho que se assemelha a duas pessoas frente a frente, logo pode ser interpretado como duas pessoas se enfrentando, já nas outras alternativas, tanto o desenho inicial quanto a evolução apresentada não condizem com a lógica mostrada no primeiro exemplo

**18) Alternativa B**

O benzeno mais volátil (evapora mais rápido ou menor ponto de ebulição) do que água será retirado quando a água contaminada for fervida, ademais o carvão só adsorve o benzeno (insolúvel em água) não havendo reação química.

**19) Alternativa C**

O *e-waste* (lixo eletrônico) é resultado da velocidade com a qual as inovações tecnológicas são disseminadas pelo mundo. Inovações mais velozes tornam obsoletas de forma acelerada tecnologias recém-popularizadas. É justamente esse avanço rápido do desenvolvimento

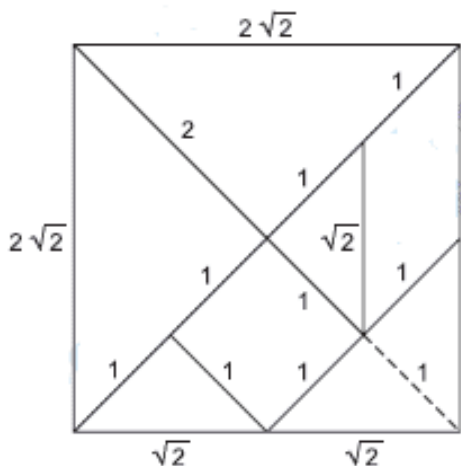
tecnológico, que deve ser considerado em políticas ambientais.

**20) Alternativa E**

Para se diminuir os efeitos do despejo de água de lastro que contem mexilhão dourado se optou pelo uso do gás cloro (agente químico), conforme texto.

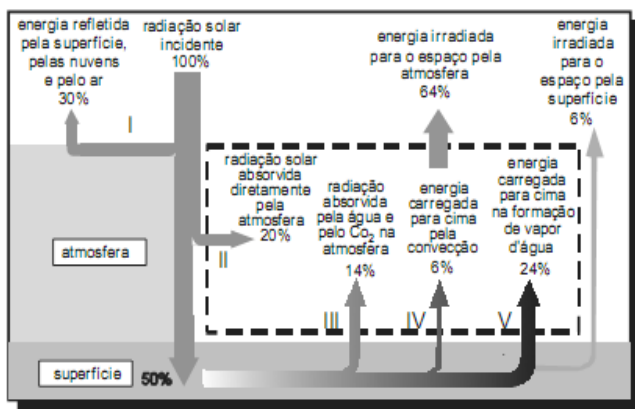
**21) Alternativa B**

Como o segmento AB = 2 cm e o lado do quadrado é equivalente ao lado do triângulo isósceles, podemos concluir que ambos valem 1 cm. A partir dessas informações temos as seguintes medidas:



Como as três figuras possuem a mesma área, a área da casa é:  $(2\sqrt{2})^2 = 8 \text{ cm}^2$ .

**22) Alternativa D**



Raymond A. Serway e John W. Jewett. Princípios de Física, v. 2, fig. 18.12 (com adaptações).

A análise da figura mostra que as porcentagens, devolvidas nos processos III, IV e V, somadas equivalem a 44% do total da energia irradiada na superfície (50%), ou seja, mais da metade da radiação

que é absorvida diretamente pela superfície é devolvida a atmosfera.

**23) Alternativa E**

A partir da análise da figura observamos que o processo V é o que se relaciona de forma mais direta com o nível dos reservatórios de usinas hidroelétricas.

**24) Alternativa C**

A razão é dada por:

$$\text{Razão} = \frac{\text{energia emitida}}{\text{energia total}}$$

A energia emitida ocupa um espaço no gráfico equivalente a aproximadamente cinco unidades de área (região cinza abaixo da curva). Por sua vez, a energia total ocupa no gráfico aproximadamente vinte unidades de área.

$$\text{Razão} = \frac{\text{energia emitida}}{\text{energia total}} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100} = 25\%$$

**25) Alternativa D**

As usinas nucleares utilizam a energia contida nos materiais radioativos, que é liberada no momento em que esses materiais sofrem fissão. Essa energia aquece a água e o vapor de água faz com as turbinas se movimentem (transformação de energia térmica em energia cinética) e o movimento das turbinas gera energia elétrica. O texto descreve o funcionamento das usinas geotérmicas de forma muito parecida com o funcionamento das usinas nucleares.

Comparando as informações do texto com o funcionamento das usinas nucleares a alternativa correta é a alternativa “d”.

**26) Alternativa E**

O xisto é uma rocha sedimentar que contém betume e querogênio, um complexo orgânico que se decompõe termicamente e produz óleo e gás. Ao ser submetido a temperaturas elevadas, o xisto libera um óleo semelhante ao petróleo, água e gás, deixando um resíduo sólido contendo carbono. Além disso, é considerado, mundialmente, a maior fonte em potencial de hidrocarbonetos. Uma vez que o Brasil possui a segunda maior reserva mundial de xisto, sua utilização é estratégica frente aos recordes de elevação de preços do barril de petróleo

**27) Alternativa C**

A biomassa pode ser empregada de forma sustentável para a produção de energia se forem utilizadas terras impróprias para a agricultura, e cerca de 30% do território brasileiro é constituído justamente por tais terras que são propícias para a exploração florestal.

**28) Alternativa A**

Objetivando desenvolver formas de energias alternativas ao petróleo e reduzir o seu consumo e seus danos ao meio ambiente, o Brasil tem desenvolvido pesquisas para a introdução dos biocombustíveis. Substituindo os combustíveis fósseis, os biocombustíveis possuem uma menor degradação ambiental e representam uma alternativa à escassez, por exemplo, do petróleo.

**29) Alternativa B**

Os biodigestores produzem biogás (metano e dióxido de carbono) através da ação de bactérias anaeróbicas (ausência de oxigênio) que consomem matéria orgânica. A questão pode confundir o aluno já que se refere a outros biocombustíveis: etanol (produzido a partir da fermentação de açúcares), biodiesel (transesterificação de lipídeos), etc.

**30) Alternativa C**

De acordo com o gráfico do Balanço Energético Nacional, constata-se uma redução do consumo de energia entre 2000 e 2001, época do chamado “apagão”, que foi uma crise no abastecimento de energia elétrica ocorrida durante o mandato do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002)

**31) Alternativa C**

A variação de energia elétrica foi no período de 30 anos (2005-1975) equivalente a 305 GWh (375 - 70), devido a linearidade proposta no exercício, para mais 30 anos, ocorra um aumento de 305 GWh, ou seja, em 2035, a quantidade deverá ser de:

Total = Variação + quantidade em 2005 = 305 + 375 = 680 GWh.

**32) Alternativa B**

A partir do texto podemos concluir que o investimento, por quilowatt, para a implantação de parques eólicos é 20 vezes maior do que o custo das hidroelétricas.

**33) Alternativa C**

O valor total é composto por duas partes:

Valor documento: R\$ 500,00 (fixo)

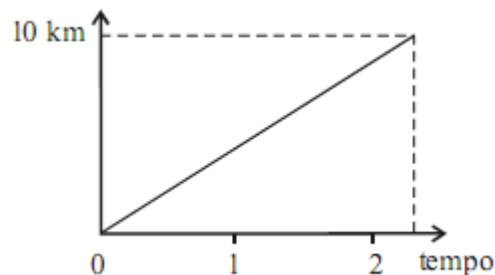
Atraso: Multa: R\$ 10,00 (fixo) + R\$ 0,40 por dia (varia de acordo com x)

Sendo assim, o total pago seria:

$$M(x) = 500 + 10 + 0,4x.$$

Obs. No exercício não deixa claro se a conta está vencida ou não, caso não estivesse, seu valor seria de R\$ 500,00.

**34) Alternativa C**

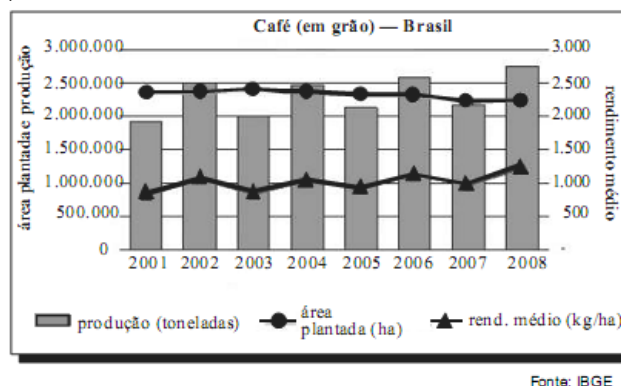


A partir do gráfico:

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{10}{2,5} = 4 \text{ km/h}$$

A velocidade de 4km/h é mais compatível com um homem caminhando.

**35) Alternativa D**



Ao observarmos o gráfico vemos que quando há um aumento na produção há também um aumento na no rendimento médio (Observe que quando as barras aumentam as linhas com os triângulos também aumentam e quando as barras diminuem as linhas com o triângulo também diminuem).

**36) Alternativa E**

Ao analisarmos o gráfico vemos que a cada ano par ocorre um aumento do rendimento médio. Como a produção já se encontra acima de 1000 kg/ha no próximo ano par o rendimento tende a ser maior do que o ano de 2008, logo a alternativa correta é a alternativa “e”.

### 37) Alternativa B

De acordo com o enunciado “a categoria denominada indício corresponde aos signos visuais que têm origem em formas ou situações naturais ou casuais, as quais, devido à ocorrência em circunstâncias idênticas, muitas vezes repetidas, indicam algo e adquirem significado”. Portanto, a pegada é um indício de um caminho trilhado por um ser humano.

### 38) Alternativa D

Em sua obra, Debret registra o momento do Entrudo, ou seja, festas e brincadeiras de raízes européias que ocorriam em ruas das cidades do Brasil (sobretudo no Rio de Janeiro) onde os escravos e pessoas das classes baixas atacavam-se com líquidos ou pós. Tais brincadeiras originariam, posteriormente, o carnaval. De todas as alternativas, a única que diz respeito ao estilo de Debret (entre neoclassicismo e o romantismo) é a alternativa “d”.

### 39) Alternativa A

Para o abolicionista Joaquim Nabuco (fundador, em 1878, da Sociedade Anti-escravidão Brasileira) o fim da escravidão foi um resultado das lutas das idéias abolicionistas contra as escravistas. De acordo com o autor, diversos setores sociais estiveram presentes na luta pela abolição, tais quais latifundiários que usavam o trabalho imigrante, jornalistas, escritores, etc. A esses somavam-se os políticos que pressionavam o Estado com leis anti-escravidão, que desembocariam na Lei Áurea de 13 de maio de 1888.

### 40) Alternativa A

Levando em consideração a dificuldade que teria um caracol de subir num lugar alto e de ter força para impulsionar um primeiro pulo, o ditado que mais se adequa a imagem é o da alternativa “a”.

### 41) Alternativa A

Heródoto, autor da máxima “o Egito é uma dádiva do Nilo”, questiona que a alteração do nível do rio Nilo seja por conta dos ventos do noroeste.

### 42) Alternativa E

Seguindo a Lei de Moisés, a religião judaica não se alimenta da carne de porco. No capítulo 11 de Levítico, versículos de 1 a 8 há o seguinte trecho” tereis como impuro o porco porque, apesar de ter o casco fendido, partido em duas unhas, não ruma. Não comereis da carne deles nem tocareis o seu cadáver, e vós os tereis como impuros”. Também aos muçulmanos o porco é um animal impuro e não deve ser consumido (assim como carne putrefata e sangue).

### 43) Alternativa E

Afirmativa I – Falsa. Ao observarmos a tabela observamos que, tanto cru, quanto cozida, a carne de frango branca apresenta maior taxa de colesterol se comparada ao toucinho.

Afirmativa II – Falsa. Ao observarmos a tabela vemos que o formato de medida do colesterol é mg/100g. A quantidade de colesterol em uma porção de contra-filé cru é de 51mg, logo:

Lembrando que 1mg é igual a  $g \cdot 10^{-3}$ , a porcentagem da massa de colesterol presente em uma porção de contra-filé é de:

$$\begin{aligned} 100g & \text{-----} 100\% \\ 51mg & \text{-----} X\% \\ & \frac{51 \cdot 10^{-3}}{100} \cdot 100 \end{aligned}$$

$$X\% = \frac{51 \cdot 10^{-3}}{100} \cdot 100$$

$$X\% = 0,051\%$$

Afirmativa III – Verdadeira. Observa-se pela tabela que a pele de frango tem uma certa quantidade de colesterol constituinte na sua massa, logo a retirada da pele altera a quantidade de colesterol presente em uma porção de carne de frango escura.

Afirmativa IV – Verdadeira. O cozimento retira água do alimento. Ao observarmos a tabela vemos que a taxa de variação dos teores de colesterol encontrados no toucinho cru e no cozido é muito baixa, o que indica pobreza de água no alimento.

### 44) Alternativa C

IMC	classificação	risco de doença
menos de 18,5	magreza	elevado
entre 18,5 e 24,9	normalidade	baixo
entre 25 e 29,9	sobrepeso	elevado
entre 30 e 39,9	obesidade	muito elevado
40 ou mais	obesidade grave	muitíssimo elevado



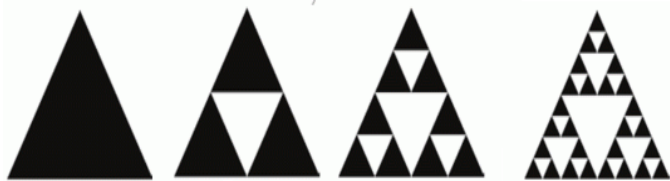
**53) Alternativa D**

Sabe-se também que os genes ocupam apenas cerca de 1,5% do DNA e que menos de 10% dos genes codificam proteínas que atuam na construção e na definição das formas do corpo. O restante, possivelmente, constitui DNA não-codificante.”

A partir desse fragmento do texto, conclui-se que essa região do DNA não codifica nenhum tipo de aminoácido, mas contém informações que interferem no fenótipo, possibilitando a diferenciação entre o homem e o camundongo.

**54) Alternativa C**

Fazendo o processo de recorrência a partir do primeiro triângulo, obteremos as seguintes figuras:



**55) Alternativa D**

1 Talha = 50 bois = 1 dedo da mão direita  
 5 Talhas = 250 bois = 1 dedo da mão esquerda  
 Como o total de bois equivale a 1268 bois (ou seja, a 1250 + 18 bois), é preciso levantar várias vezes os dedos da mão direita, porém, só é necessário levantar uma vez cada dedo da mão esquerda.

**56) Alternativa B**

Como o cilindro é uniforme, se houve uma economia de 10% no consumo de água, conseqüentemente ocorre uma sobra de 10% do volume total do cilindro e como a base é fixa e independe da quantidade de água, ocorre que a variação se dá na altura do cilindro, ou seja, o nível de água é 10% do nível total.

$$\begin{aligned} 6 \text{ m} &= 600 \text{ cm} \\ 600 &\text{-----} 100\% \\ x &\text{-----} 10\% \\ x &= 60 \text{ cm} \end{aligned}$$

**57) Alternativa C**

Ao observarmos o esquema, percebemos que quando há um domínio das formigas da espécie 1 sobre as formigas da espécie 2 existe a preservação das acácias (lado esquerdo do esquema), e quando há um domínio das formigas 2 sobre as formigas da espécie 1 ocorre o

enfraquecimento das acácias. Portanto podemos concluir que as formigas da espécie 1 e as acácias mantêm uma relação benéfica para ambas.

**58) Alternativa E**

A mistura da cultura européia com a cultura local dá-se claramente na figura dos personagens das histórias contadas pela velha Totonha, como por exemplo, a comparação entre Barba-Azul e o senhor de engenho pernambucano.

**59) Alternativa A**

Na América Ibérica (colônias portuguesas e espanholas) a colonização foi acompanhada por meio da atuação da Cia. de Jesus e sua catequese sobre os indígenas. Visto como um “erro”, o indígena era “corrigido” pelos europeus sendo cristianizado. A catequese fez parte da exploração das colônias ibéricas na América. Os índios que não aceitavam a doutrina cristã eram assassinados inclusive por religiosos. Já na América inglesa não havia a atuação da Cia de Jesus, uma vez que a coroa Britânica havia rompido com a Igreja de Roma desde o século XVI. Além disso, o povoamento da maior parte das 13 colônias britânicas era de refugiados calvinistas, cuja ação sobre os indígenas pautou-se menos pela catequese do que pelo extermínio do nativo.

**60) Alternativa A**

Um dos fatores centrais para a eclosão da Segunda Guerra Mundial (1939-45) foi justamente o expansionismo alemão. Em 13 de março de 1938 Hitler anexara a Áustria. O III Reich ocupou a região montanhosa dos Sudetos, na Tchecoslováquia, em 1º de outubro de 1938. Após a ocupação nazista sobre a Polônia, em 1º de setembro de 1939, a Inglaterra e a França declararam guerra à Alemanha. Também é comum a interpretação historiográfica da alternativa “e”, onde a política de apaziguamento de Chamberlain favorecera as ações de Hitler.

**61) Alternativa E**

Um dos nomes mais importantes da direita política e do reacionarismo nacional, Carlos Lacerda (1914-77) foi membro da União Democrática Nacional (UDN) e governador do antigo estado da Guanabara (1960-65), atual cidade do Rio de Janeiro. Por meio de seu jornal “Tribuna da Imprensa” atacava ferozmente a todos os seus adversários políticos. Por seus ataques a Getúlio Vargas, em 05 de agosto de 1954 sofreu um atentado

onde quase foi assassinado. A redação de seu jornal no Rio de Janeiro foi destruída quando Vargas se suicidou (24 de agosto de 1955) e ele teve de ficar foragido em Cuba (ainda sob a ditadura de Fulgêncio Batista). No mesmo ano, unira-se aos militares golpistas para impedir a eleição e a posse do presidente eleito Juscelino Kubitschek e de seu vice-presidente, João Goulart. Foi um dos principais líderes civis do Golpe de 1964, que instaurou a ditadura Militar no Brasil (a mesma que cassou seus direitos políticos em 1968).

### **62) Alternativa C**

Mais para a população dos EUA que para seu governo, os atentados de 11 de setembro de 2001, com a destruição das Torres Gêmeas do *World Trade Center* e de parte do Pentágono, de fato foram uma surpresa. Entretanto, diferentemente do que sugere o enunciado, há mais diferenças que semelhanças entre a Al-Qaeda e as FARC. Além das FARC não atuarem distante de seus territórios, não são um movimento religioso, não seqüestram aviões lançando-os contra edifícios e não representam uma séria ameaça à estabilidade do governo dos EUA.

### **63) Alternativa E**

Considerando que o ser-humano surgiu a menos de 1 bilhão de anos, que 1 bilhão de anos corresponde a 24 dias no calendário cósmico e que a arte rupestre data de menos de 100 mil anos, a seta correta é a de número 5.