



## INSTRUÇÕES

Para a realização desta Prova, você recebeu este Caderno de Questões e uma Folha de Respostas. NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE ESTE MATERIAL.

### 1. Caderno de Questões

- .Verifique se este Caderno de Questões contém 20 Questões de GEOGRAFIA e 20 Questões de BIOLOGIA.
- .Registre seu número definitivo no espaço reservado para esse fim, na capa deste Caderno.
- .Qualquer irregularidade constatada neste Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada ao fiscal de sala.
- .Neste Caderno, você encontra dois tipos de questões:

**Proposições Múltiplas** - questão contendo 5,6 ou 7 proposições, indicadas pelos números 01,02,04,08,16,32 e 64.

Para responder a esse tipo de questão, você deve:

- .identificar as proposições verdadeiras;
- .somar os números a elas correspondentes;
- .marcar, na Folha de Respostas, os dois algarismos que representam a soma das proposições corretas.

UMA PROPOSIÇÃO FALSA, SE CONSIDERADA VERDADEIRA, ANULA TODA A QUESTÃO.

**Múltipla escolha** - questão contendo 05 alternativas, indicadas pelos números 01,02,03,04 e 05.

Para responder a esse tipo de questão, você deve:

- .observar as instruções referentes a cada uma;
- .identificar a ÚNICA alternativa correta;
- .marcar, na Folha de Respostas, os algarismos a ela correspondentes.

### 2. Folha de Respostas

- .A Folha de Respostas é pré-identificada; confira os dados registrados no cabeçalho e assine com caneta esferográfica, TINTA AZUL. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.
- .Na Folha de Respostas, cada questão está representada por um número, abaixo do qual se encontram colunas paralelas numeradas de 0 a 9, que possibilitam a marcação de qualquer resposta numérica inteira de 00 a 99.
- .Faça a marcação preenchendo os espaços correspondentes aos algarismos da resposta encontrada, com caneta esferográfica, TINTA AZUL. Não ultrapasse os limites dos espaços.
- .Para registrar a resposta de cada questão, marque, na coluna da direita, o algarismo correspondente à unidade, e, na coluna da esquerda, o correspondente à dezena. Quando a resposta for um número menor que dez, marque zero na coluna da esquerda. Se a resposta for zero, marque zero nas duas colunas.
- .A Folha de Respostas com marcações indevidas ou feitas a lápis não será processada.
- .Marque o horário de término da Prova no espaço indicado.

Exemplo da marcação  
na Folha  
de Respostas

01		02	
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9

---

## G E O G R A F I A

### QUESTÕES GENÉRICAS - DE 01 A 15

DEVEM SER RESPONDIDAS POR TODOS OS CANDIDATOS A TODOS OS CURSOS.

### QUESTÕES ESPECÍFICAS - DE 16 A 20

DEVEM SER RESPONDIDAS APENAS PELOS CANDIDATOS AOS CURSOS DO GRUPO C.

#### GRUPO C

Administração	Filosofia
Biblioteconomia e Documentação	Geografia
Ciências Contábeis	História
Ciências Econômicas	Museologia
Ciências Sociais	Pedagogia
Comunicação	Psicologia
Direito	Secretariado
Educação Física	

---

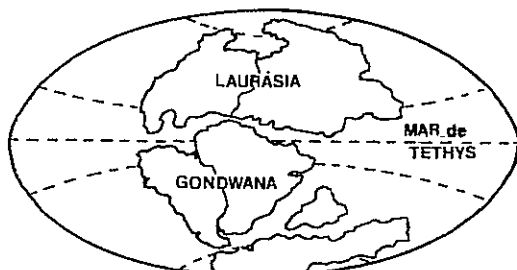
## QUESTÕES GENÉRICAS - DE 01 A 15

**INSTRUÇÃO:** Assinale as proposições corretas, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

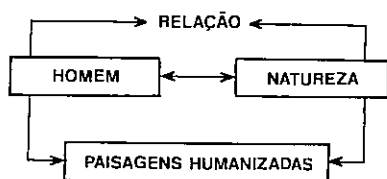
### QUESTÕES DE 01 A 03

#### TERRA: UMA BIOGRAFIA DE 4,5 BILHÕES DE ANOS

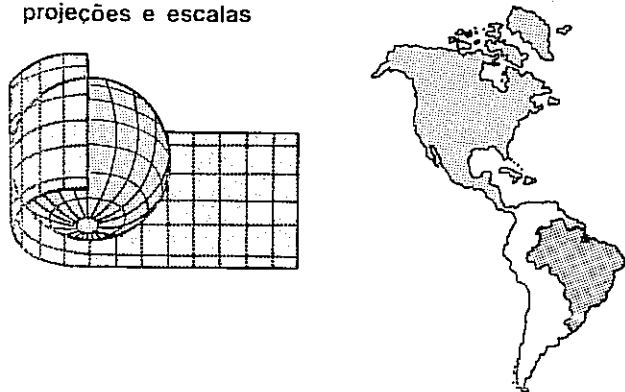
- I Marcada por inúmeros episódios e processos regulares ao longo do tempo geológico



- II Modificada cada vez mais pelas ações da natureza e do homem



- III Documentada pelo homem em mapas de diferentes projeções e escalas



### Questão 01

Com base na ilustração I e nos conhecimentos sobre os grandes episódios e processos atuantes na superfície terrestre, pode-se concluir:

- (01) A teoria da deriva continental e a das placas tectônicas explicam os deslocamentos das grandes massas continentais e a formação dos grandes dobramentos da crosta, ocorridos durante o período terciário.
- (02) A alternância de períodos glaciais e interglaciais, comprovada através da evolução geológica, determinou a feição atual do modelado terrestre.
- (04) O avanço do mar sobre áreas continentais, inundando antigos vales glaciais, teve como consequência a formação dos fiordes.
- (08) O granito é uma rocha ígnea, oriundo de rocha metamórfica, e sua ocorrência no interior das grutas está associada à formação de esculturas denominadas estalactites e estalagmites.
- (16) Os movimentos da crosta terrestre originados de pressões verticais sobre rochas muito resistentes resultam na formação de grandes dobramentos denominados orogênese.
- (32) As marés são movimentos sazonais que ocorrem nas águas oceânicas e são formadas, principalmente, pela influência da Lua, ao passar sobre cada paralelo da superfície terrestre.
- (64) Os fenômenos sísmicos representam um tipo de movimento de deformação rápida da crosta terrestre, tendo como consequência o surgimento de falhas e dobras.

### Questão 02

Associando-se o esquema II aos conhecimentos sobre as relações entre o homem e a natureza, conclui-se:

- (01) A unicidade tecnológica, quando aplicada em diferentes meios geográficos, poderá resultar em alterações significativas e comprometedoras, nas particularidades geoambientais das regiões.
- (02) A relação entre o homem e a natureza, no contexto do mundo atual, é do tipo determinista, a exemplo do que ocorre nos países tropicais e nos países extratropicais.
- (04) Devido ao grande avanço tecnológico, os países desenvolvidos já dispõem de técnicas capazes de evitar as catástrofes naturais.
- (08) A expansão das paisagens humanizadas vem acarretando grandes modificações ao meio natural, como o assoreamento dos leitos fluviais, a impermeabilização dos solos urbanos e a redução das áreas verdes.
- (16) No Brasil, ainda persiste, mesmo em regiões mais desenvolvidas, a falta de consciência ecológica, fruto de uma relação em que o capital exerce um papel preponderante.

### Questão 03

Relacionando-se a ilustração III com os conhecimentos sobre as propriedades dos documentos de informação geográfica, pode-se dizer:

- (01) O mapa-múndi retrata, sobretudo, a imagem e as concepções ideológicas inerentes ao mundo, em uma determinada época.
- (02) O mapa não é uma reprodução da realidade, mas uma representação dessa realidade, e a legenda constitui a forma de comunicação visual.
- (04) Os mapas construídos em grandes escalas, 1:50.000 e 1:25.000, apresentam uma generalização sobre os aspectos geográficos cartografados.
- (08) As diferentes ordens de grandezas espaciais podem ser cartografadas e interpretadas em diferentes escalas, o que determina a dimensão do nível da abordagem.
- (16) No mapa-múndi, a delimitação dos fusos horários tem como marco inicial o meridiano de Greenwich, a partir do qual tem-se um total de 180 fusos, para o leste e para o oeste.

Questão 04

LOCALIZAÇÃO NO GLOBO TERRESTRE

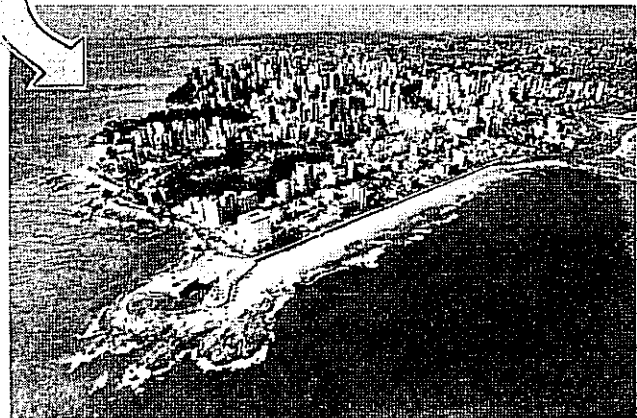
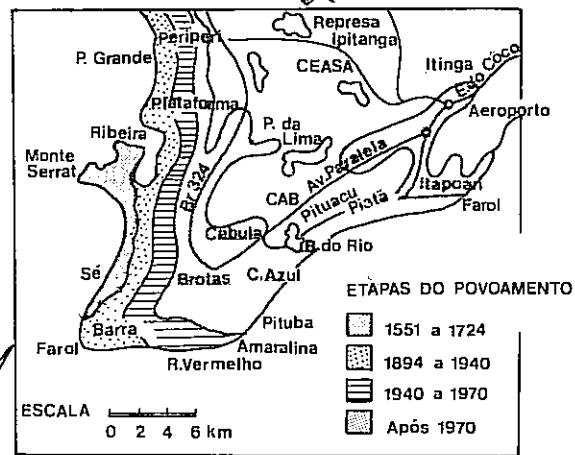
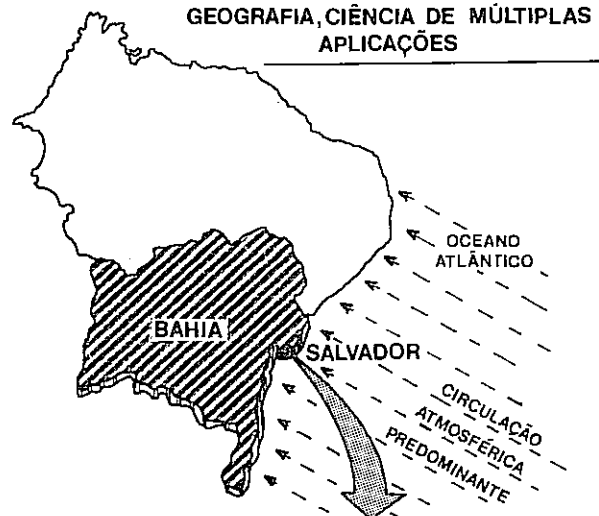


Com base no mapa e nos conhecimentos sobre o globo terrestre, é possível afirmar:

- (01) Deslocando-se do Rio de Janeiro para Roma, há uma transferência do Hemisfério Sul para o Norte, do Hemisfério Oriental para o Ocidental e da Zona Temperada do Sul para a Zona Temperada do Norte.
- (02) Partindo-se de Tóquio, às 24 horas do dia 5 de janeiro, chega-se a São Francisco, no mesmo dia 5, depois de sobrevoar todo o Oceano Pacífico.
- (04) De Buenos Aires para Lisboa, há transferência entre os hemisférios relacionados com a linha do Equador e entre zonas climáticas semelhantes, com estações do ano opostas.
- (08) Salvador e Dacar são cidades que se localizam no mesmo hemisfério, em relação a Greenwich; situam-se na mesma zona climática; e possuem características térmicas semelhantes.
- (16) As horas, em Nova Iorque, são mais adiantadas do que em Londres, porque o movimento de translação, que determina os fusos horários, é direcionado de leste para oeste.

QUESTÕES 05 E 06

GEOGRAFIA, CIÊNCIA DE MÚLTIPLAS APLICAÇÕES



A cidade é o melhor exemplo das adições do homem ao natural. (SANTOS, p.65 - adaptação)

### Questão 05

Com base nas informações e nos conhecimentos sobre o espaço geográfico, conclui-se:

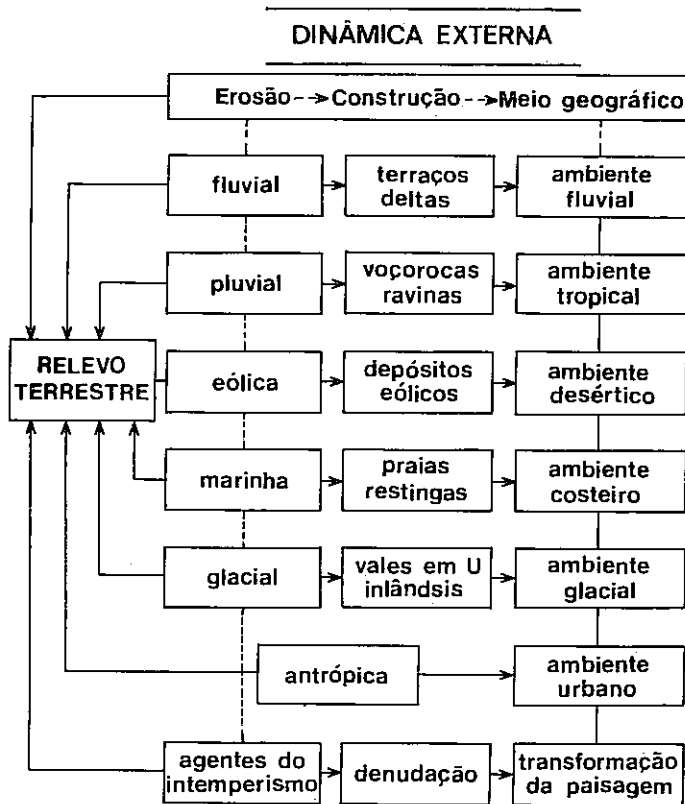
- (01) A Geografia estuda as organizações e as diferenciações espaciais, utilizando-se, para isso, tanto de mapas tradicionais quanto de recentes recursos da tecnologia, como o radar, o satélite, a aerofotografia e a computação gráfica.
- (02) A Geografia estuda, entre outros aspectos, a organização e a interação das redes urbanas, que constituem a expressão máxima da atuação antrópica sobre a paisagem.
- (04) As transformações ocorridas no estudo da Geografia, tornando-a uma ciência também aplicada ao planejamento regional, evidenciam a sua preocupação em atender às exigências da sociedade.
- (08) O Estado da Bahia, como toda a região Nordeste do Brasil, possui uma grande diversidade de paisagens naturais, produzida pela influência da organização espacial do relevo, o que determina a existência de diferentes mosaicos de geossistemas.
- (16) O litoral baiano, assim como todo o litoral oriental do Nordeste, é beneficiado pela atuação dos ventos úmidos vindos do Atlântico, denominados alísios de nordeste.

### Questão 06

Relacionando-se as informações com os conhecimentos sobre o sítio urbano de Salvador, pode-se dizer:

- (01) O processo de ocupação do sítio urbano ocorreu a partir dos limites com a Baía de Todos os Santos, expandindo-se gradativamente ao longo da costa do Atlântico.
- (02) A topografia do sítio urbano atesta a existência de uma falha geológica, modificada por processos morfoclimáticos que deram origem às colinas e aos vales existentes.
- (04) A expansão do povoamento da cidade, após a década de 60 deste século, foi estimulada sobretudo pela instalação de pólos industriais na área metropolitana.
- (08) A posição geográfica da cidade, a configuração do litoral e as características do sítio urbano contribuem para a ocorrência de elevadas amplitudes térmicas diárias e anuais.
- (16) As condições de tropicalidade da cidade são marcadas pela posição longitudinal, que propicia a ocorrência de índice pluviométrico inferior a 500 mm anuais.
- (32) A ocorrência de deslizamento de terras, por ocasião de intensas chuvas, no período primavera-verão, evidencia a vulnerabilidade à erosão, em locais onde predominam as rochas cristalinas.
- (64) A localização da cidade proporciona o efeito da continentalidade sobre as características climáticas existentes.

Questão 07

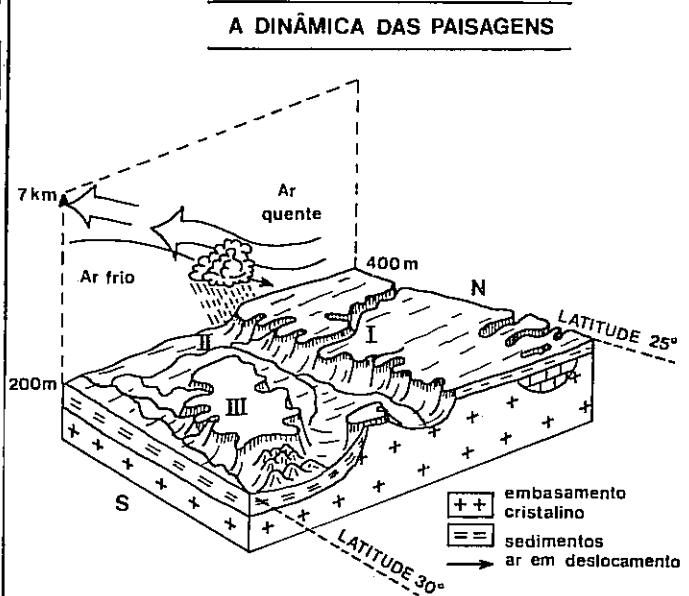


Considerando-se o esquema apresentado e os conhecimentos sobre a ação dos agentes exógenos, conclui-se:

- (01) Os terraços fluviais e os meandros representam tipos de ambientes fluviais, formados a partir de processo de acumulação gradativa, ao longo dos talvegues.
- (02) A ação das águas pluviais sobre terrenos calcários, nas altas e baixas latitudes, é responsável pelo aparecimento de ravinas e voçorocas.
- (04) As praias e as restingas são formadas pela ação das ondas e das correntes marinhas costeiras.
- (08) Os anticiclones subtropicais determinam a existência de regiões secas, propiciando a ocorrência de uma paisagem formada por depósitos eólicos denominados dunas.
- (16) A existência de montanhas pontiagudas com neves perenes é uma característica dominante nas altas latitudes.
- (32) Os rios constroem seu perfil longitudinal em direção ao nível de base e, quando de drenagem exorréica, fluem para os oceanos.

(64) As encostas com espesso manto de intemperismo reduzem os efeitos erosivos, uma vez que o material rochoso é extremamente impermeável.

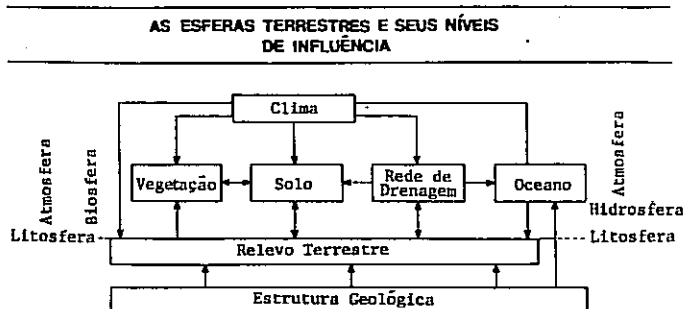
Questão 08



Baseando-se na ilustração e nos conhecimentos sobre a dinâmica das paisagens naturais, constata-se:

- (01) As formas de relevo representadas são típicas das regiões quentes e úmidas das latitudes intertropicais.
- (02) A penetração do ar frio, provocando a subida do ar quente e formando as chuvas convectivas, caracteriza uma situação muito freqüente nas áreas de altas latitudes.
- (04) I representa a parte mais elevada da formação de uma falha tectônica denominada *graben*, onde predominam processos de sedimentação.
- (08) II representa uma planície aluvial, onde está concentrada a maior parte dos sedimentos depositados pelo escoamento fluvial.
- (16) III representa um interflúvio que delimita rios de uma mesma bacia hidrográfica.
- (32) I e III, devido à posição topográfica e ao efeito da latitude, possuem temperaturas mais baixas que as áreas de mesma altitude, em latitudes menores.

### Questão 09



Sobre os diversos setores do conhecimento geográfico, pode-se afirmar:

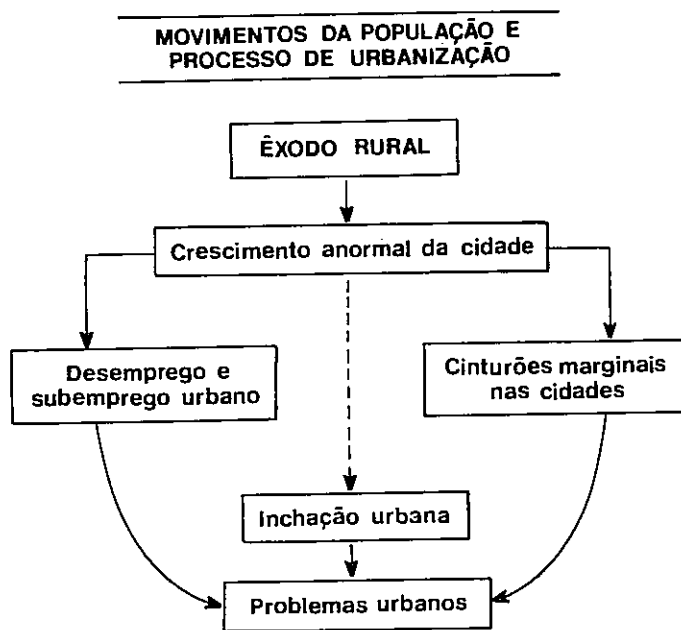
- (01) O clima influencia a cobertura vegetal e o relevo, ao tempo em que estes também exercem influência sobre o clima.
- (02) A organização espacial da rede de drenagem é determinada pelo regime pluvial de cada região.
- (04) O solo possui estreita relação com o clima, o relevo e a vegetação e, quando em domínios de clima úmido, sobre planícies aluviais, é pouco fértil, raso e recoberto por estepes.
- (08) As encostas íngremes, desprovidas de vegetação, facilitam o trabalho das torrentes, por ocasião das grandes chuvas.
- (16) Os oceanos, através das correntes marinhas, exercem grande influência sobre o clima, nas diversas latitudes.

### Questão 10

A propósito da distribuição de renda da população, pode-se afirmar:

- (01) A distribuição desigual de renda ocorre numa mesma proporção, em todos os países do mundo.
- (02) Uma reforma agrária, no Brasil, ajudaria a minimizar os contrastes existentes, pois há poucos com muita terra e muitos com pouca terra.
- (04) Investimentos nos setores de saúde e educação concorreriam para a melhoria do nível de vida, porém não implicariam, necessariamente, uma melhor distribuição de renda.
- (08) Uma melhor distribuição espacial das atividades industriais e de serviços resultaria em ampliação do mercado de trabalho e, conseqüentemente, melhoraria a distribuição de renda.
- (16) O crescimento econômico, com atividades industriais voltadas para a exportação e com a produção de artigos de luxo para o mercado interno, contribuiria para uma distribuição equitativa de renda e de bens à população brasileira.

Questão 11



Com base no diagrama e nos conhecimentos sobre a mobilidade da população e questões relativas ao espaço mundial, pode-se afirmar:

- (01) Todo movimento populacional do campo para a cidade é denominado êxodo rural.
- (02) O êxodo rural ocorreu num mesmo período, nos países desenvolvidos e nos subdesenvolvidos.
- (04) Uma política voltada para a solução dos problemas urbanos certamente reduzirá o êxodo rural.
- (08) O processo acelerado de urbanização dos países periféricos tem como uma das causas a implantação recente da sua rede viária.
- (16) Nos países de capitalismo avançado, as cidades cresceram em consequência da revolução industrial, enquanto, nos países de capitalismo selvagem, as cidades "incham", devido ao reduzido mercado de trabalho.
- (32) A dívida externa dos países periféricos impõe sérias restrições à população, provoca recessão e desemprego, o que contribui para o agravamento da situação social, nesses países.

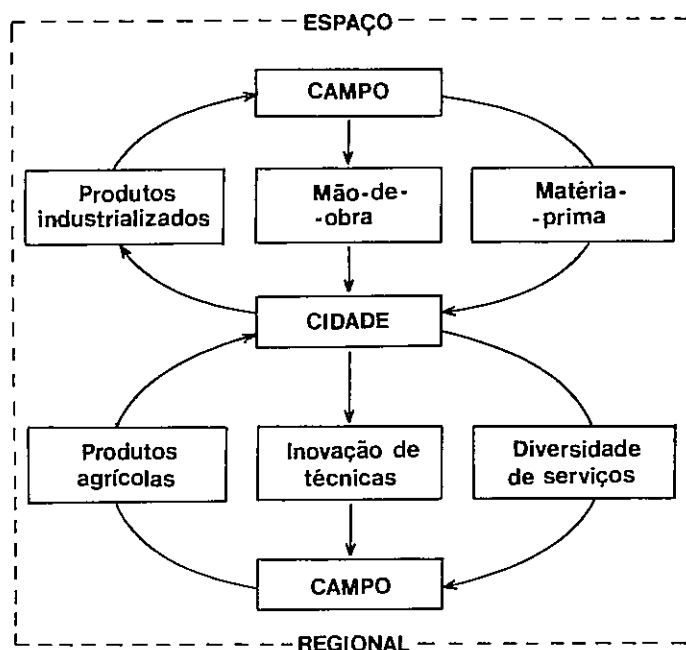
Questão 12

Sobre o espaço brasileiro, pode-se dizer:

- (01) O desmatamento, no Brasil, teve início na Mata Atlântica, porque nessa área predominaram os ciclos econômicos do pau-brasil, da cana-de-açúcar e do café.
- (02) A criação ultra-extensiva do gado retardou a substituição da caatinga e do cerrado por pastos artificiais.
- (04) As rodovias constituem fator de integração nacional, facilitam a ocupação do espaço, porém provocam alterações no sistema ecológico.
- (08) A década de 70 deste século representa um marco importante na conquista da Amazônia, em razão da política governamental de integração nacional.
- (16) A conquista da Amazônia através da agropecuária constitui a única causa da devastação da floresta.
- (32) O desmatamento da Amazônia deverá provocar uma elevação das pressões equatoriais, ocasionando a divergência dos ventos transportadores da umidade do ar.

Questão 13

O CAMPO E A CIDADE



Com base na ilustração acima e nos conhecimentos sobre o espaço agrário, industrial e urbano, é possível afirmar:

- (01) Os equipamentos urbanos são responsáveis pelo maior ou menor poder de polarização de um centro.
- (02) O sistema viário constitui um fator importante para a organização espacial das redes urbanas.
- (04) As atividades primárias e as secundárias são antagônicas ao espaço urbano e ao rural, respectivamente; mas podem se desenvolver simultaneamente, nas áreas suburbanas.
- (08) O processo de conurbação consiste na separação de cidades, que crescem voluntariamente em espaços desprovidos de vias de acesso regular.
- (16) As cidades de São Paulo e Rio de Janeiro são as metrópoles nacionais brasileiras, e sua área de influência atinge todo o território nacional.
- (32) A agroindústria é o setor industrial abastecido por matéria-prima proveniente do meio rural e do urbano.

Questão 14

Em relação à indústria e às diversas fontes de energia, pode-se afirmar:

- (01) Das indústrias brasileiras que transformam a bauxita em alumínio, as localizadas no norte do Brasil utilizam, principalmente, energia hidrelétrica de Tucuruí e matéria-prima existente na própria região.
- (02) As indústrias siderúrgicas mais recentes do Brasil localizam-se em estados do norte e utilizam, sobretudo, o carvão vegetal como combustível e matéria-prima extraída na Serra dos Carajás.
- (04) A área metropolitana de São Paulo de têm o maior complexo industrial da América Latina, no qual a indústria automobilística exerceu o papel multiplicador de indústrias.
- (08) A maioria dos países industrializados utiliza a hidrelétrica como principal geradora de energia, enquanto, no Brasil, a maior parte da energia consumida provém de termelétricas.
- (16) A energia solar representa uma das fontes alternativas, para países localizados nas latitudes médias, pois a obliquidade dos raios solares favorece uma maior concentração e absorção de calor, nessas áreas.
- (32) Os países desenvolvidos, pobres em combustíveis fósseis, têm como opção a energia nuclear, que requer a utilização do urânio, tal como ele se apresenta na natureza.

### Questão 15

Em relação à nova organização política e econômica mundial, pode-se dizer:

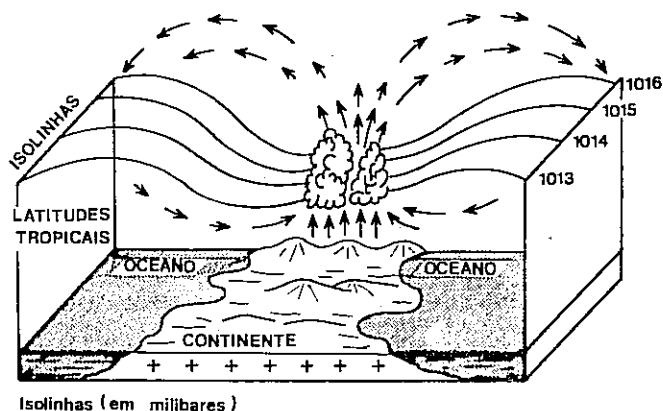
- (01) O grande bloco instalado na região do Pacífico surgiu como a "nova fronteira" do capitalismo e tem como centro hegemônico a economia nipônica e a dos "Tigres Asiáticos".
- (02) O NAFTA, integrado pelos países da América Anglo-Saxônica e pelo México, tem como desvantagens a redução da população canadense e o baixo poder aquisitivo da população mexicana.
- (04) Os saldos negativos da balança comercial norte-americana exigem exportação arrojada, cada vez mais difícil pela atuação dos grandes blocos concorrentes.
- (08) O fortalecimento da Comunidade Econômica Européia constitui uma forma de resistência à voracidade capitalista do Japão e à reação desesperada de soerguimento da economia norte-americana.
- (16) A reestruturação do capitalismo provocou reações negativas nos países subdesenvolvidos, devido à contínua e crescente depreciação dos termos de trocas internacionais e à política de ajuste da dívida externa desses países.
- (32) A *perestroika* intensificou a corrida armamentista entre as nações ideologicamente antagônicas, mas preservou a integridade da URSS.
- (64) As idéias preconizadas pela *perestroika* concorreram para o fim da OTAN, porém preservaram o Pacto de Varsóvia, liderado pela Rússia.

### QUESTÕES ESPECÍFICAS - DE 16 A 20

**INSTRUÇÃO:** Assinale as proposições corretas, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

### Questão 16

RELAÇÃO:  
PRESSÃO ATMOSFÉRICA - CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA



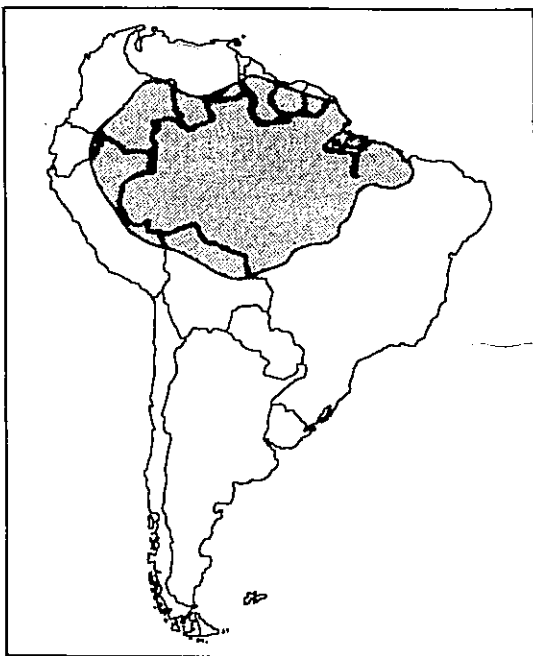
A análise da ilustração, associada aos conhecimentos sobre clima, permite concluir:

- (01) A convergência de ventos, dos oceanos para o continente, deve-se à existência de pressões atmosféricas mais baixas, resultando na formação de brisas continentais.
- (02) As áreas anticiclônicas correspondem àquelas em que o ar atmosférico está em processo de convergência, ou seja, onde as pressões atmosféricas são mais baixas.
- (04) A causa fundamental da variação da pressão atmosférica nas áreas litorâneas está relacionada à diferença de temperatura entre oceano e continente.
- (08) As isoietas representam a distribuição das áreas de baixa e de alta pressão atmosférica.
- (16) A ocorrência de chuvas do tipo frontal, sobre o continente, resulta do choque de duas massas de ar de direções diferentes, porém de propriedades semelhantes.

- (32) A instalação de pressões atmosféricas mais altas, sobre os oceanos, em contraste àquelas sobre o continente, determina a divergência de ventos para os oceanos.
- (64) A ilustração retrata a ação de alguns elementos integrantes do ambiente atmosférico, caracterizando, assim, os mecanismos do tempo, mas, não, os do clima.

### Questão 17

AMAZÔNIA : UM ENCLAVE  
ENTRE A CORDILHEIRA E O MAR



Considerando-se o mapa acima e os conhecimentos sobre a Amazônia, é possível afirmar:

- (01) A Guiana e o Suriname fazem parte da Amazônia, devido à proximidade territorial e às semelhanças ecológicas; porém não são drenados pelos rios da Bacia Amazônica.
- (02) O Brasil possui 70% da área amazônica e é o captador das águas da bacia hidrográfica principal.
- (04) O problema da ocupação humana e da valorização econômica do espaço amazônico é da competência exclusiva do Brasil, que detém a maior parcela desse ecossistema.
- (08) Os países que integram a Amazônia e fazem fronteira com o Brasil estão dispostos no mapa, a partir do sul, na seqüência: Paraguai, Bolívia, Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa.
- (16) A Amazônia tem como limites naturais os conjuntos morfoestruturais representados pelos Andes, pelo Planalto Brasileiro, pelo Planalto Guiano e pelo Oceano Atlântico.

### Questão 18

Um processo que vem ocorrendo há algum tempo em certas áreas vizinhas a desertos, ou em áreas semi-áridas – como é o caso mesmo do Sertão nordestino, no Brasil –, é a *desertificação*. Isso significa que começa a ocorrer nessas áreas um crescente ressecamento, devido ao fato de a quantidade de água perdida por evaporação ou por escoamento ser superior àquela fornecida pelas precipitações. Embora possa ser provocada por causas naturais, a desertificação atual é resultado principalmente da ação humana...

(VESENTINI, p.172)

Para controlar esse processo de desertificação, deve-se:

- (01) Substituir a vegetação original por plantas herbáceas, uma vez que estas protegem melhor o solo da erosão pluvial e eólica.
- (02) Intensificar o reflorestamento, o que contribui para o aumento da quantidade de pólen em suspensão na atmosfera, facilitando, conseqüentemente, a condensação do vapor de água e a ocorrência mais freqüente e intensa de chuvas.
- (04) Usar racionalmente técnicas de irrigação, o que evita o processo de salinização, tornando o solo mais fértil e produtivo.
- (08) Utilizar intensivamente agrotóxicos, o que garante elevadas taxas de produtividade, mesmo em solos áridos.
- (16) Utilizar técnicas de proteção aos microorganismos do solo, responsáveis pela germinação das plantas.
- (32) Generalizar, nas áreas intertropicais, a aplicação de avançadas técnicas utilizadas nos países desenvolvidos.

### Questão 19

Em relação ao estudo das populações, pode-se dizer:

- (01) Num país que apresenta uma pirâmide etária com base larga, o governo deve investir, prioritariamente, na área social.
- (02) Logo após a criação do Mercado Comum Europeu, a Alemanha deixou de ser um país de emigração e passou, na época, à condição de pólo de atração de expressivas correntes migratórias.
- (04) A condição de ótimo populacional da Suécia a exclui da situação de país de emigração e de imigração.
- (08) No comércio internacional, há maior interesse pelo mercado consumidor de países que apresentam uma elevada densidade demográfica.
- (16) A taxa de crescimento natural inferior a 2%, revelada pelo censo de 1991, indica que, no Brasil, não há mais explosão demográfica.
- (32) A relação entre natalidade, mortalidade e imigração expressa o crescimento natural de uma população.

### Questão 20

De referência a aspectos socioeconômicos da América Latina, pode-se dizer:

- (01) O nível de industrialização constitui o principal fator de superioridade econômica do Brasil, México e Argentina, em relação aos demais países da América Latina.
- (02) A chamada "década perdida" da América Latina, a década de 80 deste século, decorreu da estagnação econômica vinculada à crescente dívida externa.

- (04) A divisão do continente americano em América Anglo-Saxônica e América Latina resulta das diferenças econômicas originadas pelo processo de colonização.
- (08) As características culturais da América Latina constituem a principal causa do estado de subdesenvolvimento em que se encontra.
- (16) O MERCOSUL é uma organização econômica internacional que visa eliminar as tarifas alfandegárias entre Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado*. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1991.

VESENTINI, J. William. *Sociedade e espaço: Geografia geral e do Brasil*. 11 ed. São Paulo: Ática, 1988.

#### FONTES DAS ILUSTRAÇÕES

A TARDE. Salvador, 11 jul.1993. Lazer e informação, p. 2. (Questões 05 e 06)

COELHO, Marcos Amorim. *Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico*. 3 ed. refor. São Paulo: Moderna, 1992, p.28. (Questões 01, 02 e 03)

MOREIRA, Igor. *Geografia da América*. São Paulo: Ática, 1988, p. 156 - adaptação. (Questão 11)

NAKATA, Hirome, COELHO, Marcos de Amorim. *Geografia geral*. 2 ed. rev. amp. São Paulo: Moderna, 1990, p.30. (Questões 01, 02 e 03)

OLIC, Nelson Bacic. *Geopolítica da América Latina*. São Paulo: Moderna, 1992, p. 53. (Questão 17)

---

## B I O L O G I A

### QUESTÕES GENÉRICAS – DE 21 A 35

DEVEM SER RESPONDIDAS POR TODOS OS CANDIDATOS A TODOS OS CURSOS.

### QUESTÕES ESPECÍFICAS – DE 36 A 40

DEVEM SER RESPONDIDAS APENAS PELOS CANDIDATOS AOS CURSOS DO GRUPO B.

#### GRUPO B

Agronomia	Farmácia Industrial
Ciências Biológicas	Licenciatura em Ciências de 1º Grau
Enfermagem e Obstetrícia	Medicina
Farmácia Bioquímica-opção Alimentos	Medicina Veterinária
Farmácia Bioquímica-opção Análises Clínicas e Saúde Pública	Nutrição
	Odontologia

---

## QUESTÕES GENÉRICAS - DE 21 A 35

### QUESTÕES DE 21 A 26

**INSTRUÇÃO:** Assinale as proposições corretas, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

#### Questão 21

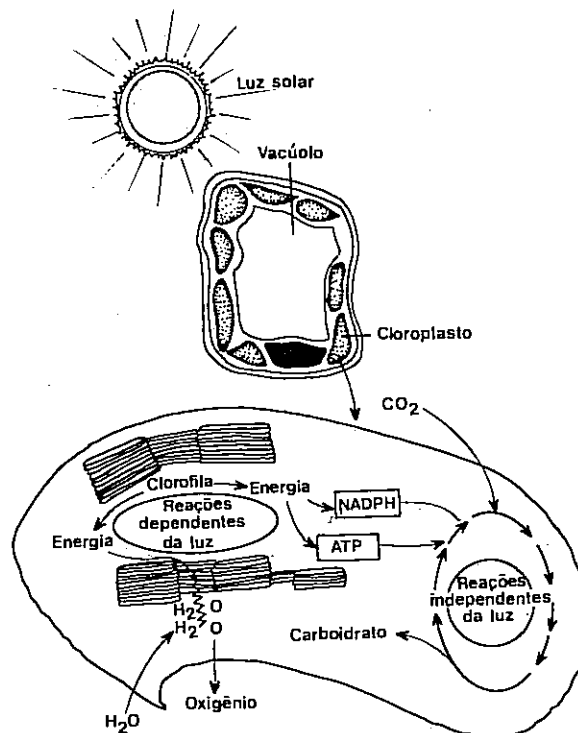
A quebra anaeróbica da glicose é possivelmente o mais antigo mecanismo biológico para obtenção de energia, a partir de moléculas orgânicas combustíveis.

Em relação a esse processo, pode-se afirmar:

- (01) As etapas iniciais da utilização da glicose como fonte de hidrogênio constituem uma característica preservada, do ponto de vista evolutivo.
- (02) O destino metabólico das moléculas de piruvato provenientes da quebra da glicose é o mesmo, entre os organismos.
- (04) A quebra parcial da glicose, típica da fermentação, resulta em um rendimento energético reduzido.
- (08) A liberação lenta e gradual da energia contida na molécula de glicose representa uma baixa eficiência do processo.
- (16) Um suprimento energético preexistente na forma de ATP é requerido para viabilizar a utilização da glicose nos processos bioenergéticos.
- (32) Em condições de restrição de oxigênio, células aeróbicas podem utilizar temporariamente a fermentação como mecanismo alternativo de obtenção de energia.
- (64) A quebra anaeróbica da glicose requer a existência de estruturas subcelulares especializadas.

#### Questão 22

A vasta indústria química da biosfera tem, por milênios, se desenvolvido a partir da energia solar, capturada e transformada por um processo cujas etapas fundamentais estão esquematizadas a seguir.

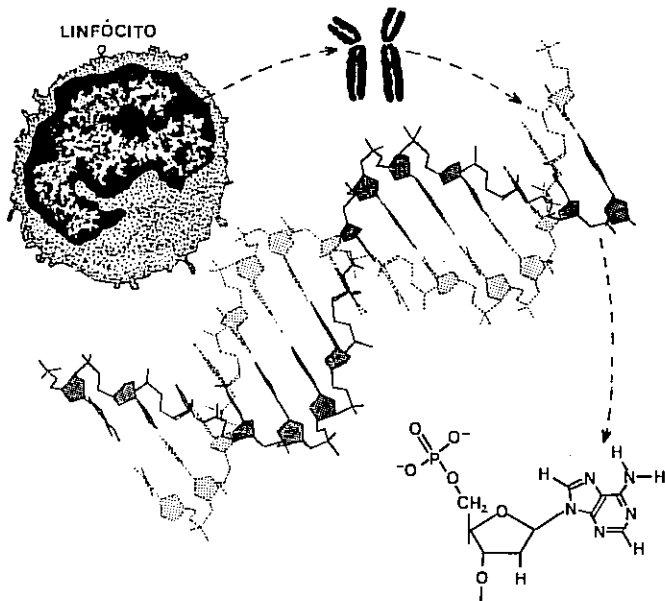


Com base na interpretação do esquema, pode-se dizer:

- (01) Um complexo sistema bioquímico a nível subcelular é capaz de introduzir energia nos sistemas vivos.
- (02) A síntese de carboidratos requer exposição contínua da célula à luz solar.
- (04) A produção de moléculas de ATP é condição necessária para a fixação do carbono em moléculas orgânicas.
- (08) A etapa inicial do processo responde pelo suprimento de oxigênio para a biosfera.
- (16) A conversão do NADP à sua forma reduzida configura um fenômeno de transformação de energia.
- (32) O espectro de ação fotossintética independe da composição de fotopigmentos, nos diferentes organismos.
- (64) As reações diretamente relacionadas à síntese de carboidratos dependem de sistemas enzimáticos presentes nas membranas dos tilacóides.

### Questão 23

A figura abaixo apresenta aspectos estruturais e de organização, relativos ao material genético.



Sobre esses aspectos, pode-se afirmar:

- (01) A organização do material genético em cromossomos decorre da associação entre DNA e proteínas.
- (02) Ligações entre bases púricas e pirimídicas específicas asseguram a eficiência do DNA como material genético.
- (04) A linguagem do código genético se baseia nas interações do açúcar desoxirribose com os radicais de fosfato do DNA.
- (08) A molécula de DNA é uma seqüência determinada de bases nitrogenadas, que se repete a intervalos regulares.
- (16) A organização do material genético em múltiplos cromossomos é característica de células eucarióticas.
- (32) A substituição de um par de nucleotídeos, numa molécula de DNA, configura uma mutação gênica.
- (64) O DNA, como uma biomolécula, difere de moléculas inorgânicas, a nível de elementos químicos.

### Questão 24

O chamado "teste do pezinho" é usado para o diagnóstico de condições patológicas hereditárias, entre as quais a fenilcetonúria, condicionada por um gene recessivo, que implica incapacidade de metabolizar corretamente o aminoácido fenilalanina, devido à falta de produção da enzima hidroxilase da fenilalanina. Se não diagnosticada alguns dias após o nascimento, os pacientes desenvolvem um retardamento mental tão grave (entre outras alterações), que reduz grandemente suas oportunidades de sobrevivência na primeira infância.

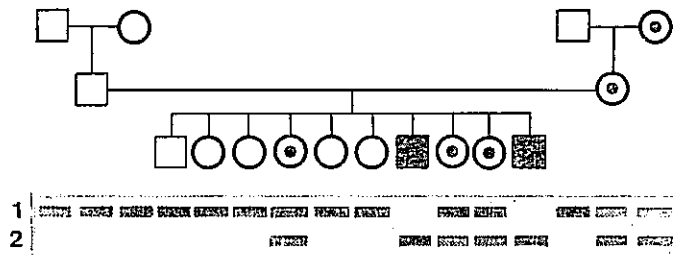
(THOMPSON, p.187 - adaptação)

Em relação à hereditariedade da fenilcetonúria, é correto afirmar:

- (01) A homozigose para o gene da fenilcetonúria é condição necessária para a manifestação da doença.
- (02) O gene da fenilcetonúria especifica a seqüência de aminoácidos da enzima hidroxilase da fenilalanina.
- (04) Recém-nascidos com fenilcetonúria são filhos de pais que expressam integralmente este caráter.
- (08) A probabilidade de um casal normal ter um filho com fenilcetonúria é igual a 0,5.
- (16) A permanência do gene da fenilcetonúria, em condições de seleção natural, deve-se aos heterozigotos.
- (32) A freqüência de indivíduos com fenilcetonúria é igual à freqüência do gene para este caráter, numa população.
- (64) Uma dieta pobre em fenilalanina constitui conduta possível, para prevenir a manifestação da doença, no indivíduo afetado.

### Questão 25

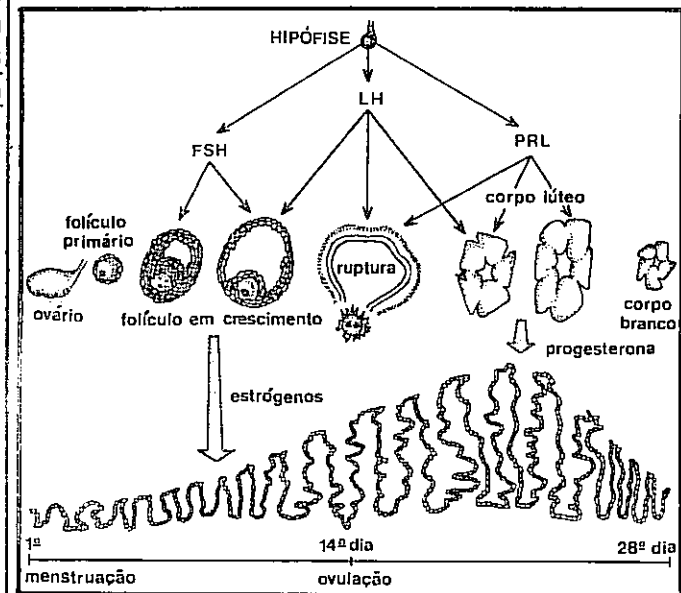
A figura abaixo apresenta um heredograma construído a partir de dados obtidos pela análise de fragmentos de DNA de um cromossomo humano. As faixas 1 e 2, correspondentes aos indivíduos estudados na família, constituem variações de um locus gênico.



A análise das informações acima permite concluir:

- (01) Na família, existem duas formas alélicas, condicionando a variação observada.
- (02) A existência de duas faixas, correspondentes ao genótipo de um indivíduo, é característica de herança poligênica.
- (04) O modo de transmissão do caráter estudado obedece ao princípio mendeliano de segregação.
- (08) O padrão de distribuição das faixas, na família, revela que a heterozigose é restrita às mulheres.
- (16) Entre os indivíduos do sexo masculino desta família, evidencia-se ausência de variação alélica.
- (32) A característica em estudo é causada por uma mutação ocorrida na geração III.
- (64) Os fragmentos de DNA analisados foram isolados do cromossomo X.

### Questão 26



Com base nos conhecimentos relacionados à fisiologia reprodutiva da mulher e considerando as informações contidas na ilustração, pode-se inferir:

- (01) Os hormônios produzidos pela hipófise atuam independentemente, na liberação do ovócito e na formação do corpo lúteo.
- (02) A cada ciclo menstrual, os hormônios hipofisários induzem o início do processo meiótico em novas células.
- (04) O décimo quarto dia do ciclo menstrual marca o momento mais adequado para a implantação do embrião.
- (08) A descamação do endométrio, evidenciada pela menstruação, é consequência da degeneração do corpo lúteo.
- (16) Mulheres saudáveis podem apresentar ciclos menstruais de duração maior, ou menor, que vinte e oito dias.
- (32) A produção da progesterona pelo corpo lúteo é interrompida pela ocorrência da fecundação.
- (64) O conhecimento do ciclo hormonal feminino possibilita a ocorrência de uma gravidez planejada.

## QUESTÕES DE 27 A 30

**INSTRUÇÃO:** Assinale as afirmativas corretas e, em seguida, marque, na Folha de Respostas, apenas um valor entre 01 e 05, de acordo com a Chave de Respostas abaixo.

- 01) Apenas as afirmativas I e IV são corretas.
- 02) Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- 03) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.
- 04) Apenas as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 05) Todas as afirmativas são corretas.

### Questão 27

Quando ameaçados por uma acentuada elevação de temperatura, organismos tão diversos quanto bactérias, leveduras, moscas de fruta ou o homem respondem da mesma forma: apresentam, no seu padrão de transcrição gênica e de síntese protéica, um conjunto de alterações a que se dá o nome de resposta ao choque térmico.

(BONATO, p.55)

Em seres humanos, temperaturas maternas maiores que 38,9 °C, do vigésimo primeiro ao vigésimo oitavo dia de gestação, estão associadas a defeitos do tubo neural, como anencefalia, microcefalia e espinha bífida.

(Idem, p.56)

Com base na análise dos textos, pode-se dizer:

- I - A capacidade de responder ao choque térmico é restrita a organismos homeotérmicos.
- II - A resposta ao choque térmico é determinada por eventos condicionados geneticamente.
- III - Temperaturas acima dos níveis fisiológicos produzem efeitos irreversíveis, durante a gênese do sistema nervoso central.
- IV - A resposta ao choque térmico, em diferentes estágios do desenvolvimento, evidencia limites de resistência do organismo a uma agressão do meio.

## Questão 28

Baleias, focas, golfinhos e outros mamíferos aquáticos têm adaptações que lhes permitem mergulhar, para buscar alimento, ou para desaparecer da superfície da água por vários minutos, iludindo, assim, seus inimigos. Mamíferos mergulhadores, em relação aos não-mergulhadores, têm cerca de duas vezes o volume de sangue, relativo ao peso corpóreo. Não têm, contudo, pulmões maiores do que os não-mergulhadores. Muitos têm altas concentrações de mioglobina.

Quando um mamífero mergulha a seu limite, é ativado um grupo de mecanismos fisiológicos, conhecido coletivamente como reflexo de mergulho. A respiração pára. Ocorre uma bradicardia (diminuição da frequência cardíaca). A taxa cardíaca pode diminuir a um décimo da normal. O sangue é redistribuído, indo em maior quantidade para o cérebro e o coração. Os músculos trocam o metabolismo aeróbico pelo anaeróbico.

(VILLÉE, p.1029 - tradução, adaptação)

Da análise do texto, depreende-se:

- I - Os pulmões são órgãos pouco requisitados, nos animais mergulhadores, devido à irrelevância da tomada de ar atmosférico.
- II - Altas concentrações de mioglobina favorecem a atividade respiratória aeróbica, por mais tempo.
- III - A redistribuição do sangue para o cérebro e para o coração, durante o mergulho, revela maior susceptibilidade destes órgãos à anoxia.
- IV - As alterações cardíacas do animal, durante o mergulho, representam um mecanismo de economia de oxigênio.

### Questão 29

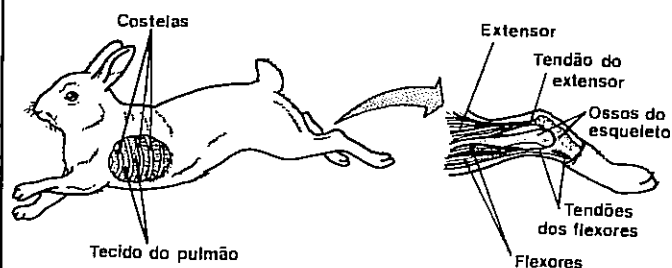
Em seres humanos, como em muitos outros vertebrados terrestres, os rins, a pele, os pulmões e o sistema digestivo funcionam, de algum modo, na eliminação de resíduos. Os pulmões excretam água e dióxido de carbono resultantes da respiração celular de todos os tecidos do corpo. O fígado produz sais e pigmentos biliares, que passam ao intestino e são, então, eliminados do corpo, com as fezes. Embora primariamente relacionadas com a regulação da temperatura do corpo, as glândulas sudoríparas também eliminam 5 a 10% de todos os excretas metabólicos. Resíduos nitrogenados produzidos pelo fígado são transportados para os rins e excretados na urina.

Em relação aos processos metabólicos referidos no texto, pode-se afirmar:

- I - A eliminação da água produzida pela respiração requer estruturas exclusivas para esta função.
- II - Os excretas produzidos pelo fígado são transportados para os órgãos excretores por estruturas próprias a cada órgão.
- III - A atividade renal, em vertebrados terrestres, é regulada em função das variações de temperatura e umidade a que estão submetidos.
- IV - As funções dos rins e do sistema digestivo se limitam a processos de excreção.

### Questão 30

A figura abaixo ilustra relações existentes entre músculos, ossos e órgãos vitais, em mamíferos.



Da análise dessas relações, conclui-se:

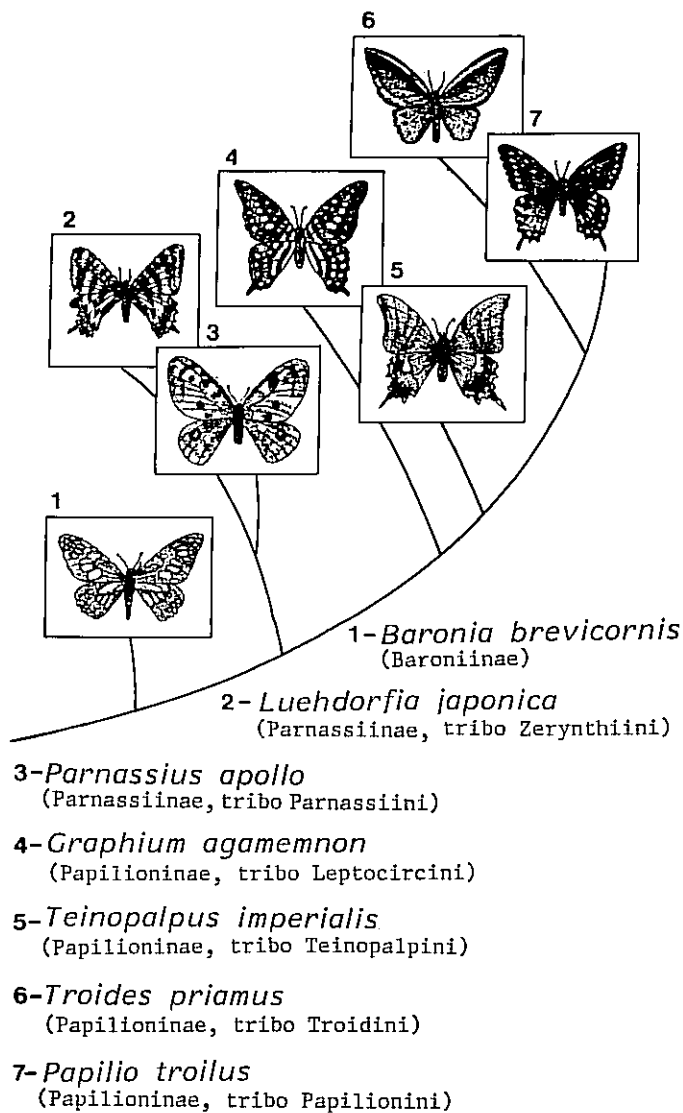
- I - O plano de organização estrutural do esqueleto é adaptado à proteção de tecidos vitais.
- II - O sistema muscular e o esquelético constituem a base física de uma estratégia para obtenção de alimento.
- III - A ação de músculos extensores e flexores é inteiramente independente de controle voluntário.
- IV - Músculos esqueléticos funcionam de modo harmônico e antagônico, permitindo o movimento dos ossos.

### QUESTÕES DE 31 A 35

**INSTRUÇÃO:** Assinale as proposições corretas, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

### Questão 31

O diagrama a seguir ilustra relações filogenéticas entre subfamílias e tribos das borboletas rabo-de-andorinha.

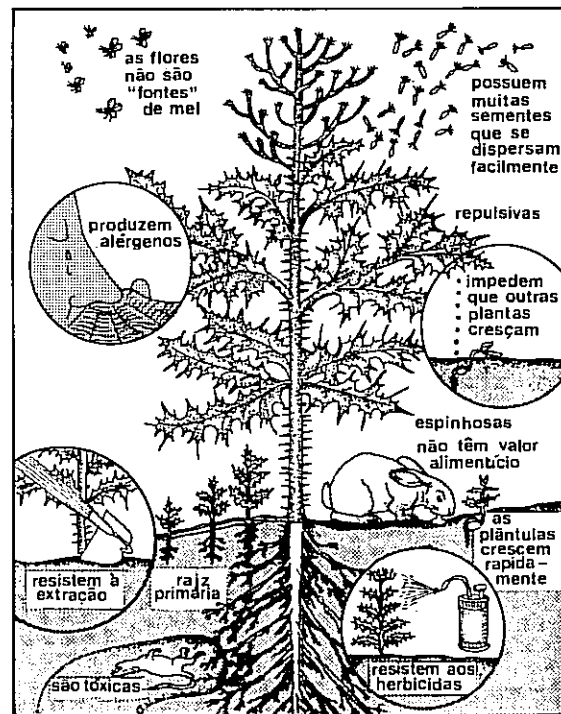


De sua análise, pode-se inferir:

- (01) As tribos apresentadas no diagrama incluem gêneros diferentes de borboletas.
- (02) O surgimento de espécies novas de borboletas pressupõe a extinção da espécie ancestral.
- (04) As categorias sistemáticas ilustradas incluem-se numa mesma família.
- (08) A diversidade observada entre as borboletas favorece a preservação das espécies.
- (16) Entre borboletas de uma mesma família, espera-se a ocorrência de fluxo gênico.
- (32) O padrão de asas, entre as borboletas, é um caráter fundamental para a evolução do grupo.

### Questão 32

A figura abaixo ilustra características de um grupo de plantas reconhecidas como ervas daninhas.

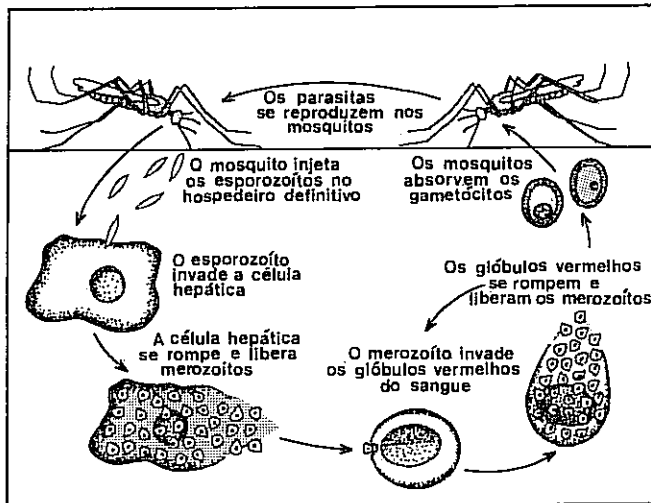


A respeito da biologia dessas plantas, pode-se afirmar:

- (01) O tipo de interação com abelhas garante a grande dispersão de espécies de ervas daninhas.
- (02) As estratégias de utilização de energia são direcionadas para a elaboração de corpos vegetativos de grande porte.
- (04) A grande produção de sementes evidencia a capacidade de rápida proliferação.
- (08) A produção de substâncias químicas confere a essas plantas alto poder competitivo.
- (16) Adaptações presentes no sistema radicular explicam a grande estabilidade desses vegetais, em relação ao substrato.
- (32) Propriedades das partes aéreas dificultam a ação predatória de consumidores primários.
- (64) A resposta imunológica do homem à erva daninha atesta a existência de competição entre estas espécies.

### Questão 33

A figura abaixo ilustra o ciclo biológico do parasita causador da malária.

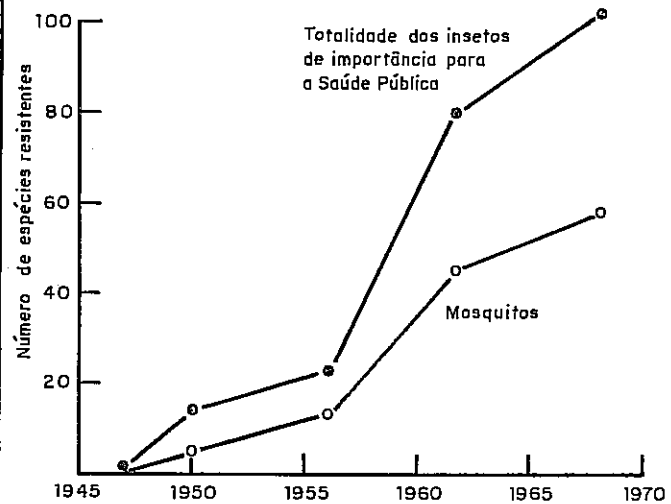


Da interpretação desse ciclo biológico, conclui-se:

- (01) Nas células hepáticas e sangüíneas do homem, o parasita se multiplica assexuadamente.
- (02) A fase sexuada do ciclo do parasita se caracteriza pela diferenciação de gametócitos masculinos e femininos.
- (04) A fase haplóide é restrita ao esporozoítos.
- (08) O agente etiológico da malária inclui diferentes espécies de protozoários do gênero *Plasmodium*.
- (16) As diferentes formas com que o agente etiológico se apresenta no organismo humano dificultam a produção de uma vacina eficiente.
- (32) Fatores climáticos estão relacionados à endemicidade da malária, em regiões tropicais.
- (64) A redução da densidade populacional do vetor diminui a susceptibilidade do homem à doença.

### Questão 34

O gráfico abaixo evidencia a relação existente entre o uso de inseticidas organoclorados e a ocorrência de resistência, em espécies de insetos. Esses inseticidas apresentam estabilidade comprovada, e a concentração deles no ambiente cresceu muito mais depressa do que a taxa de destruição.

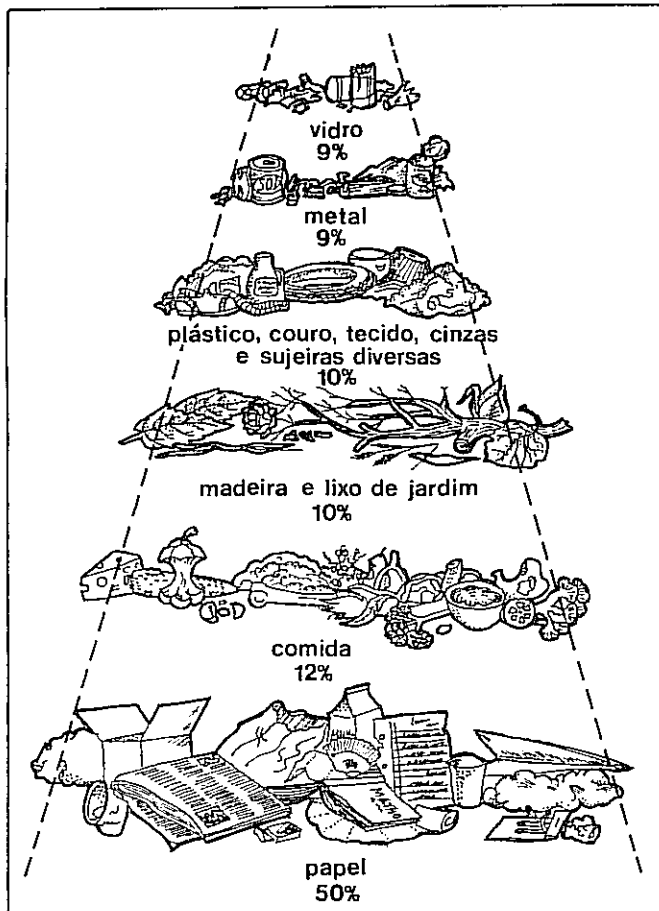


As informações apresentadas e os conhecimentos sobre o assunto possibilitam dizer:

- (01) Os mosquitos estão entre os primeiros insetos a desenvolver resistência a inseticidas.
- (02) O grande número de espécies resistentes, constatado a partir da década de 50, evidencia o uso indiscriminado dos organoclorados.
- (04) A aplicação de inseticidas organoclorados é, a longo prazo, um eficiente mecanismo de controle de doenças veiculadas por insetos.
- (08) A aquisição da resistência requer, a cada geração de insetos, uma nova exposição a inseticidas.
- (16) A ação tóxica de organoclorados se restringe às espécies que devem ser combatidas.
- (32) O uso de inseticidas constituiu-se um fator de surgimento de novas espécies.
- (64) A poluição ambiental causada pelo uso de inseticidas organoclorados é cumulativa, ao longo do tempo.

### Questão 35

Uma composição usual do lixo urbano é exemplificada na ilustração abaixo.



Com base na ilustração, pode-se afirmar:

- (01) A reciclagem eficiente do papel contribuiria de modo significativo para a preservação das árvores.
- (02) A matéria orgânica presente no lixo é irrecuperável, para o sistema vivo.
- (04) O acúmulo do lixo em depósitos abertos contribui para o surgimento de surtos epidêmicos e de endemias, por atrair vetores como moscas e ratos.
- (08) Parte da composição do lixo urbano evidencia que o homem ocupa vários níveis tróficos, na cadeia alimentar.
- (16) Em comunidades dependentes apenas de recursos naturais, todo o lixo doméstico pode ser biologicamente reciclado.

- (32) A ação de organismos decompositores é eficiente, na reciclagem de resíduos industriais.
- (64) A composição da pirâmide evidencia o pequeno grau de industrialização da comunidade produtora do lixo.

### QUESTÕES ESPECÍFICAS - DE 36 A 40

**INSTRUÇÃO:** Assinale as proposições corretas, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

#### Questão 36

Os segredos da vida se inserem numa precisa combinação de quatro substâncias chamadas adenina, citosina, guanina e timina, abreviadas pelas letras A, C, G e T. Com elas se constroem os genes, que, por sua vez, organizam a montagem de milhões de outras substâncias, para dar forma aos organismos - qualquer tipo de animal, planta ou micrôbio existente no planeta. Conhecer o genoma humano é o mais emocionante empreendimento científico do século, cujas consequências vão de desejáveis a imprevisíveis.

(SUPERINTERESSANTE, p.51 - adaptação)

A propósito dos conhecimentos relacionados ao projeto Genoma Humano, pode-se dizer:

- (01) As seqüências de nucleotídeos que constituem os diferentes genes têm tamanhos similares.
- (02) A função de um gene, no organismo, é determinada pela sua localização no cromossomo.
- (04) A comparação de um dado segmento de DNA de espécies diferentes contribui para o estudo da origem da variação genética.
- (08) O conhecimento das seqüências de nucleotídeos dos genes humanos pode ter aplicação no diagnóstico precoce de doenças hereditárias.
- (16) O homem biológico é inteiramente resultante do que está determinado no seu genoma.
- (32) No homem, a identidade genética, definida pelo seqüenciamento do DNA, tem implicações sociais.

### Questão 37

Por que uma rosa é uma rosa?  
À medida que as células vão se diferenciando, uns genes se ativam e outros se inativam, o que possibilita a uma simples oosfera fecundada dar origem a uma flor, uma folha ou um espinho. Durante o desenvolvimento de um organismo, as células se movem, migram, seguem complexas estratégias, mudam sua forma e terminam formando tecidos especializados.

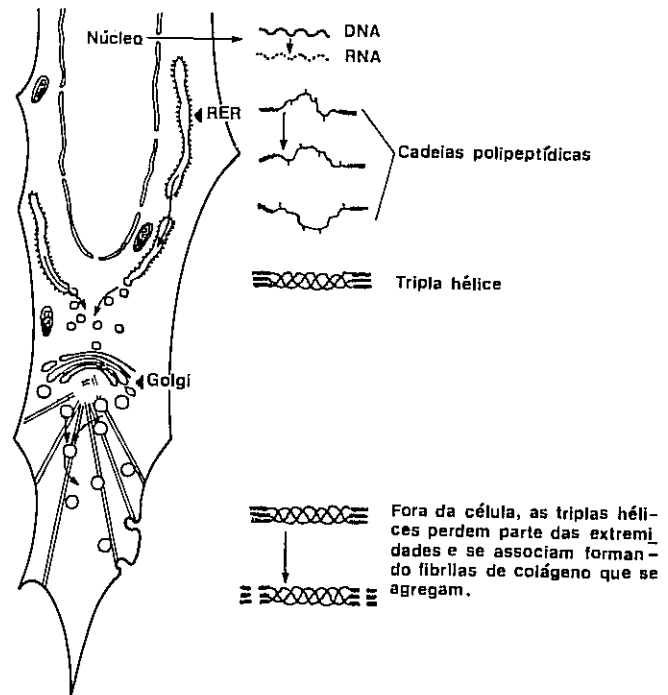
(BEARDSLEY, p.1 e 77 - tradução, adaptação)

A interpretação do texto, com base no mecanismo de ação gênica, permite afirmar:

- (01) A formação de tecidos depende de interações complexas entre DNA, RNA e proteínas.
- (02) A formação de um tecido está subordinada à síntese de proteínas específicas.
- (04) As estratégias utilizadas na transcrição das mensagens genéticas são diferentes em cada tecido.
- (08) O processo de replicação do DNA determina o surgimento de células diferenciadas.
- (16) As características de um tecido refletem informações genéticas restritas às suas próprias células.
- (32) A diferenciação de tecidos garante aos pluricelulares maior eficiência, tendo em vista a divisão de trabalho.
- (64) Agentes físicos ou químicos, atuando na molécula de DNA, podem produzir padrões celulares alterados.

### Questão 38

Estruturas fibrosas de colágeno e elastina desempenham, no nosso corpo, papel análogo ao dos vergalhões em uma construção, na qual os tijolos seriam as células. As etapas de síntese e transformações pelas quais passa o colágeno, durante sua produção, estão esquematizadas na figura a seguir:



Associando-se as informações acima aos conhecimentos sobre as funções exercidas pelo colágeno, pode-se concluir:

- (01) A forma funcional do colágeno depende de processos bioquímicos que ocorrem no meio extracelular.
- (02) A natureza e o papel do colágeno justificam a dependência, para a sua formação, do retículo endoplasmático rugoso e do complexo de Golgi.
- (04) A síntese das cadeias polipeptídicas requer a interação de moléculas de RNA mensageiro com ribossomos.
- (08) O deslocamento das vesículas contendo cadeias polipeptídicas do colágeno, até a sua liberação, é um exemplo de transporte passivo.
- (16) Alterações na produção do colágeno repercutem na funcionalidade da pele e dos ossos.
- (32) O colágeno é um conjunto de proteínas fibrosas de ocorrência universal entre os metazoários.
- (64) As fibras do colágeno são produzidas em um determinado órgão e distribuídas por todo o organismo.

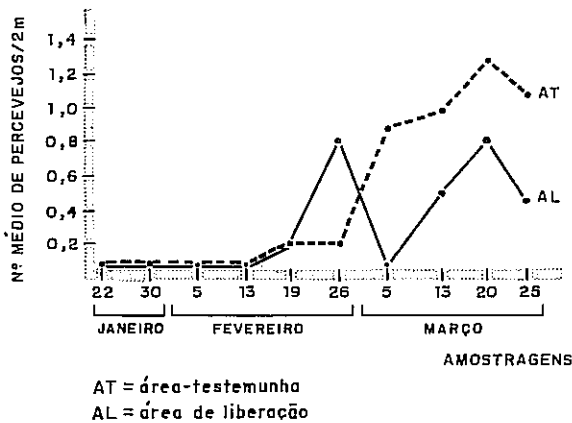
**Questão 39**

Entre as pragas que ameaçam as plantações de soja, no Brasil, as mais danosas são os percevejos.

Na natureza, esses percevejos são atacados, em diferentes estágios do seu ciclo vital, por agentes naturais (...) entre os quais os parasitóides de ovos (micro imenópteros).

(CORRÊA-FERREIRA, p.12 - adaptação)

O gráfico abaixo evidencia os resultados alcançados, em um programa de combate à praga de percevejos, para uma variedade cultivada de soja.

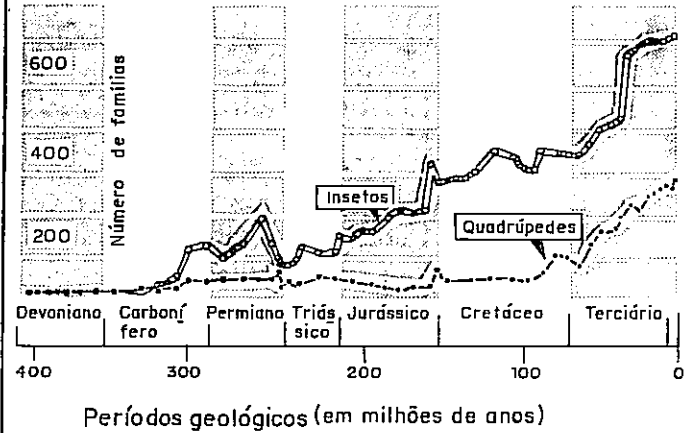


Com base nas informações apresentadas, pode-se afirmar:

- (01) Na área de liberação do parasitóide, houve a erradicação dos percevejos.
- (02) As relações ecológicas existentes entre os organismos citados no texto se estabelecem em níveis tróficos equivalentes.
- (04) A liberação do parasitóide deve ser compatibilizada com fases do ciclo vital do percevejo e da soja.
- (08) O combate ao percevejo, por agentes naturais, reduz as possibilidades de resistência da praga.
- (16) As amostragens obtidas em janeiro e início de fevereiro indicam a ineficiência do método utilizado, no controle da praga.
- (32) O manejo adequado da relação ecológica percevejo x parasitóide oferece uma perspectiva para o controle biológico das populações de percevejo.

**Questão 40**

A ocorrência de insetos e quadrúpedes, ao longo do tempo geológico, está indicada no gráfico abaixo.



Considerando-se aspectos evolutivos desses organismos, a análise do gráfico permite concluir:

- (01) No período terciário, as condições ambientais foram as mais propícias à maior especiação em insetos e quadrúpedes.
- (02) As curvas de diversificação de insetos e quadrúpedes demonstram impossibilidade de interação desses grupos.
- (04) Ao longo do tempo geológico, a variabilidade genética dos insetos se expressa com maior sucesso.
- (08) A capacidade de exploração de novos ambientes favoreceu a diversificação dos insetos, no curso da evolução.
- (16) A diversificação dos quadrúpedes, em relação à dos insetos, foi limitada pelos seus modos de vida.
- (32) A irradiação adaptativa dos mamíferos caracteriza a diversificação dos quadrúpedes, a partir do cretáceo.
- (64) A extinção de espécies de quadrúpedes, no terciário, foi superior à especiação, neste grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEARDSLEY, Tim. Genes inteligentes. *Investigación y Ciencia*. Barcelona: EDITA Prensa Científica, n.181, oct.1991. Edição espanhola de Scientific American.

BONATO, Maria Christina Manhães, JULIANI, Maria Helena. Choque(hiper)térmico. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC, v.6, n. 35, set.1987.

CORRÊA-FERREIRA, Beatriz Spalding. Combate biológico aos percevejos da soja. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC, v.11, n.66, set.1990.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa. Colágeno: a molécula de múltiplas funções. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC, v.15, n.87, jan./fev.1993.

SUPERINTERESSANTE. O homem decifrado. São Paulo: Abril, n.7, jul.1992.

THOMPSON, Margaret W., McINNES, Roderick R., WILLARD, Huntington F. *Thompson & Thompson: Genética médica*. Tradução de Marcio Moacyr de Vasconcelos. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

VILLEE, Claude A., SOLOMON, Eldra Pearl, MARTIN, Charles E. et alii. *Biology*. 2 ed. USA: Saunders College Publishing, 1989.

FONTES DAS ILUSTRAÇÕES

ALBERTS, Bruce, BRAY, Dennis, LEWIS, Julian et alii. *Molecular biology of the cell*. New York: Garland Publishing, 1983, p. 955 - adaptação. (Questão 23)

BIOLOGICAL SCIENCES CURRICULUM STUDY. Animal supports and locomotion. New York: Harcourt Brace & World, 1963, p. 454. Yellow version. (Questão 30)

CORRÊA-FERREIRA, Beatriz Spalding. Combate biológico aos percevejos da soja. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC, v.11, n. 66, p. 13, set.1990. (Questão 39)

FOLHA DE S.PAULO, São Paulo, 22 ago. 1993. Caderno 6-Ciência, p. 15. (Questão 40)

FUTUYAMA, Douglas J. *Biologia evolutiva*. Tradução de Mario de Vivo. 2 ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992, capa e p. iv. (Questão 31)

HOUSSAY, Bernardo A. *Fisiologia humana*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984, p. 528 - adaptação. (Questão 26)

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. Ciencia y sociedad. Barcelona: EDITA Prensa Científica, n. 179, p.28, ago.1991. Edição espanhola de Scientific American. (Questão 33)

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa. Colágeno: a molécula de múltiplas funções. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC, v.15, n. 87, p.39, jan./fev.1993. (Questão 38)

MEDICINA SOCIAL. A megaciência dos genes: Biogenética. São Paulo, n.86-B, p. 3, jul.1993 - adaptação. (Questão 23)

OTTAWAY, James Henry. *Bioquímica da poluição*. Tradução de Luiz Pitombo e Sérgio Massaro. São Paulo: EPU, Ed. da Universidade de São Paulo, 1982, p.54 (Temas de Biologia, v.29). (Questão 34)

STROBEL, Gary, A. Control biológico de malas hierbas. *Investigación y Ciencia*. Barcelona: EDITA Prensa Científica, n. 180, p. 54, set.1991. Edição espanhola de Scientific American. (Questão 32)

STRYER, Lubert. *Bioquímica*. Tradução de João Paulo de Campos, Luiz Francisco Macedo e Paulo Armando Motta. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992, p. 63 - adaptação. (Questão 23)

THOMPSON, Margaret W., McINNES, Roderick R., WILLARD, Huntington F. *Thompson & Thompson: Genética médica*. Tradução de Marcio Moacyr de Vasconcelos. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993, p. 91. (Questão 25)

---

VASCONCELLOS, José Luiz, GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Programas de saúde*. 7 ed. São Paulo: Ática, 1984, p.23 - adaptação. (Questão 26)

VILLEE, Claude A., SOLOMON, Eldra Pearl, MARTIN, Charles, E. et alii. *Biology*. 2 ed. USA: Saunders College Publishing, 1989, p.200 e 201, 1400. (Questões 22 e 35)