

VESTIBULAR

99

1^a : BIOLOGIA, GEOGRAFIA e MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

1. Para fazer a prova você usará este caderno de prova com **9** (nove) folhas e um cartão-resposta.
2. Confira o número do candidato, o grupo e o nome indicados abaixo. Assine no local indicado.
3. Verifique, no caderno de prova, se faltam folhas, se a seqüência de questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique, imediatamente, ao fiscal qualquer irregularidade.
4. Nesta prova você encontrará questões de **proposições múltiplas** que poderão ter uma ou mais proposições corretas, além de **questões discursivas**. As questões de proposições múltiplas contêm, no máximo, **7** (sete) proposições numeradas: 01, 02, 04, 08, 16, 32, 64. A resposta correta será a soma dos números associados às proposições verdadeiras. Transcreva para o cartão-resposta a SOMA dos valores correspondentes às proposições verdadeiras. As questões discursivas são aquelas que contêm problemas que admitem solução numérica (valores inteiros compreendidos entre 00 e 99, incluindo esses valores). Neste caso, você deverá resolver o problema e marcar, no lugar próprio do cartão-resposta, o resultado numérico encontrado. Cada resposta deverá ser marcada, no cartão-resposta, com DUAS marcações: uma na dezena e outra na unidade. Quando a resposta for menor que **10 (dez)**, marque um 0 (zero) à esquerda: 01, 02, 03, ..., 09.
5. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Use os espaços e/ou páginas em branco para rascunho. **Não destaque folhas da prova.**
6. No cartão-resposta, confira o **nome** e o **número do candidato**. Examine se há **marcações indevidas** no campo destinado às suas respostas. Se houver, reclame imediatamente.
7. Procure responder a todas as questões. Para cada questão, marque apenas **uma** resposta no cartão-resposta. Utilize somente **caneta esferográfica com tinta azul ou preta**.
8. Durante a prova não será permitido que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos ou pratique atos contra as normas e a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais são faltas que eliminam o candidato.
9. Não será permitido portar qualquer equipamento eletrônico (telefone celular, pager, bip, lap-top, notebook ou similares).
10. Ao terminar, entregue o caderno de prova completo e o cartão-resposta.
11. Para conferir o seu **gabarito**, considere o que consta no campo **PROVA/TIPO**.

DURAÇÃO DESTA PROVA: **4 HORAS**

Nº DO CANDIDATO

SETOR / GRUPO / ORDEM

NOME

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA/TIPO

LEMBRE-SE DE **MARCAR** NO CARTÃO-RESPOSTA A **SOMA** DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

BIOLOGIA

01) A membrana plasmática é uma membrana semi-permeável, não havendo condições, normalmente, para o extravasamento dos colóides citoplasmáticos para fora da célula. Sob esse aspecto, a membrana já começa a selecionar o que deve entrar na célula ou dela sair. Considerando os diferentes processos de passagem através da membrana plasmática, é **CORRETO** afirmar que

- 01. a osmose é a passagem de moléculas de água, sempre no sentido do meio mais concentrado para o menos concentrado.
- 02. na difusão facilitada, participam moléculas especiais, de natureza lipídica e há gasto de energia.
- 04. no transporte ativo, enzimas agem como transportadoras de moléculas, tais como o açúcar, ou íons.
- 08. a fagocitose é um tipo de endocitose, onde ocorre o englobamento de partículas sólidas.
- 16. a pinocitose é outro tipo de endocitose, ocorrendo, neste caso, o englobamento de pequenas porções de substâncias líquidas.
- 32. pela exocitose, substâncias inúteis à célula são eliminadas com o auxílio dos centríolos.

02) Em relação à ocorrência, origem, estrutura e função das organelas citoplasmáticas, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

- 01. Os vacúolos pulsáteis ocorrem em alguns Protistas e participam da manutenção do equilíbrio homeostático.
- 02. O Complexo de Golgi existe em abundância nas células secretoras e participa da síntese de aminoácidos.
- 04. As mitocôndrias são formadas de enzimas oxidantes e participam do processo de desintoxicação celular.
- 08. Os lisossomos originam-se do ergastoplasma (RER) e do Complexo de Golgi e participam do processo de respiração celular.
- 16. Os vacúolos do suco celular são exclusivos das células vegetais, sendo pequenos e numerosos nas células jovens e geralmente único na célula adulta.
- 32. Os plastos são organelas citoplasmáticas que ocorrem em todos os vegetais e em todos os Protistas.
- 64. Os centríolos coordenam o processo de divisão cromossômica.

03) A mitose e a meiose são dois tipos de divisão celular. Com relação a esses processos, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

- 01. A mitose é uma divisão do tipo equacional.
- 02. A meiose ocorre em quatro etapas sucessivas.
- 04. A meiose ocorre na linhagem germinativa, quando da produção dos gametas.
- 08. A mitose ocorre nas células somáticas.
- 16. O número de cromossomos das células resultantes de ambos os processos é igual ao das células que lhes deram origem, porém somente as células que sofreram meiose podem apresentar recombinação genética.
- 32. Ambos os processos ocorrem em todos os seres.
- 64. Em alguns organismos a mitose é utilizada como forma de reprodução.

04) Assinale a(s) proposição(ões) que apresenta(m) atividades dependentes diretamente do tecido muscular para sua efetivação.

- 01. Mobilidade da língua.
- 02. Eriçamento dos pêlos.
- 04. Inspiração.
- 08. Batimento cardíaco.
- 16. Ação enzimática.
- 32. Contração do útero.
- 64. Síntese de carboidratos.

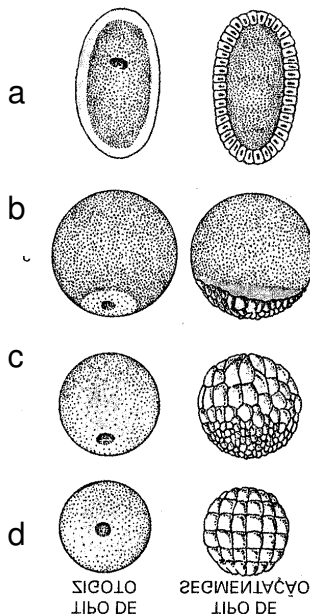
05) *"Modernamente, o mutacionismo sofreu alguns acréscimos, foi aperfeiçoado em certos detalhes e se constituiu na nova Teoria Sintética da Evolução, que é a teoria da atualidade para explicar como as espécies se transformaram no tempo e originaram a imensa variedade dos seres que hoje conhecemos."* (Texto extraído do livro "Biologia - volume único", de José Luís Soares, 1997, p. 286).

Com relação à Teoria Sintética da Evolução, é **CORRETO** afirmar que

- 01. considera a seleção natural como fonte de variabilidade genética.
- 02. as mutações adaptativas ocorrem ao acaso, não admitindo a procura intencional da evolução.
- 04. o isolamento (geográfico e sexual) é um fator importante para a evolução.
- 08. a seleção natural não preserva necessariamente os mais aptos.
- 16. os primeiros seres vivos surgiram por geração espontânea.

06) Uma mulher teve uma menina em sua primeira gravidez, ocorrendo o mesmo na sua segunda gestação. Marque no cartão-resposta o percentual esperado de ocorrência desse fato.

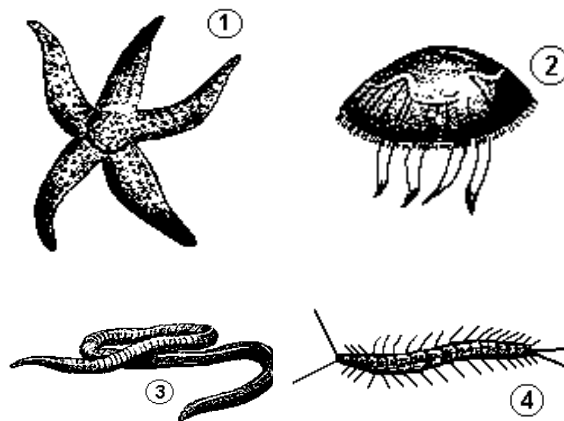
07) Logo após a fecundação, a célula ovo ou zigoto inicia um processo de segmentação. Na figura abaixo, diversos tipos de zigoto e de segmentação estão representados.



Em relação a essa etapa da embriogênese e aos tipos de zigotos mostrados, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

- 01. O vitelo é rico em substâncias nutritivas.
- 02. Os tipos de segmentação dependem da quantidade e da distribuição do vitelo no ovo.
- 04. Em **a** e **b** temos a segmentação holoblástica igual e desigual, respectivamente, que ocorre em zigotos provenientes de óvulos com alta concentração de vitelo.
- 08. Em **b**, a presença de macrômeros, no pólo vegetativo, dá-se em função da maior distribuição do vitelo nessa região, o que dificulta o processo de divisão celular.
- 16. Em **c**, a segmentação ocorre apenas na região denominada cicatrícula, como ocorre nos ovos de galinha.
- 32. Em **d**, a clivagem é dita meroblástica superficial, sendo proveniente de óvulos centrolécitos com abundância de vitelo na região periférica.
- 64. O teor de vitelo no ovo é tanto maior quanto mais elevada a posição do animal na escala evolutiva.

08) As figuras abaixo representam animais pertencentes a diferentes filos.



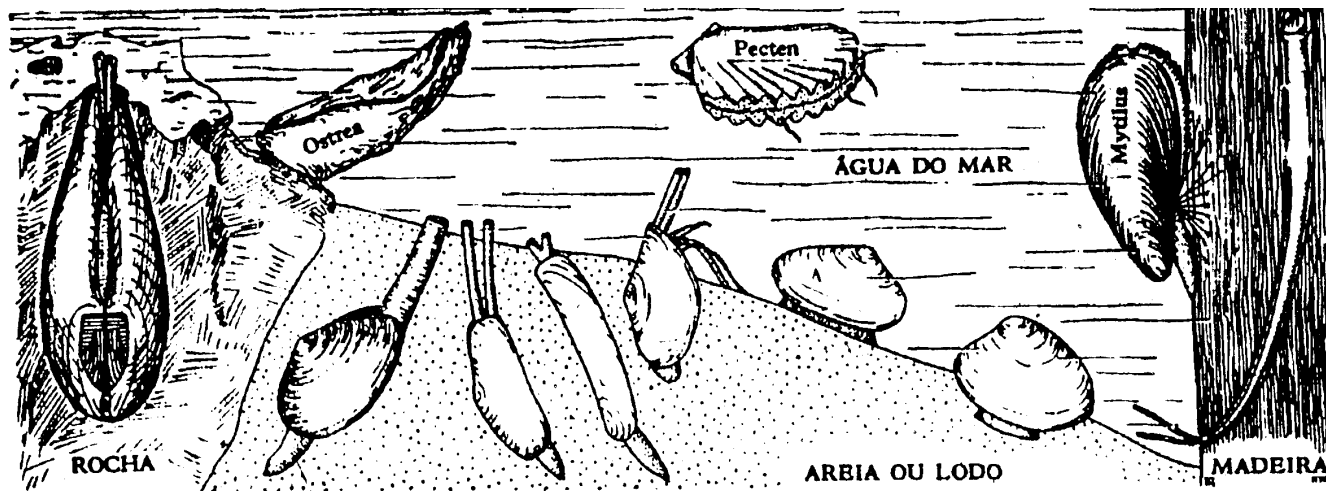
- 01. A figura 1 refere-se a um platelminto.
- 02. Os filos, representados por 1 e 2, apresentam simetria bilateral.
- 04. A principal característica do filo representado na figura 3 é o corpo segmentado em anéis.
- 08. As moscas também fazem parte do filo representado pela figura 4.
- 16. Todos os filos apresentados pertencem ao grupo dos vertebrados.
- 32. O animal representado na figura 3 é hermafrodita.
- 64. Todos os animais pertencentes aos filos representados por 2 e 4 são parasitas.

09) O feijão (*Phaseolus vulgaris*) com arroz (*Oryza sativa*) constitui a base de um dos principais pratos da culinária brasileira. Assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

- 01. Essa composição de alimentos faz parte de uma dieta rica em proteínas e carboidratos.
- 02. Na nomenclatura científica, *Phaseolus vulgaris* e *Oryza sativa* correspondem ao gênero e à espécie do feijão e do arroz, respectivamente.
- 04. O feijão pertence à família das leguminosas e o arroz à família das gramíneas.
- 08. O fruto do feijão é o legume enquanto que o do arroz é uma drupa.
- 16. No arroz, como na maioria das Monocotiledôneas, o caule não apresenta crescimento secundário e os feixes vasculares encontram-se espalhados pelo parênquima cortical e medular.
- 32. O feijão, como todas as Dicotiledôneas, é uma planta monóica, ou seja, com sexos separados.

- 10) "... Os moluscos constituem um grupo muito bem sucedido na natureza. Ocupam vários ambientes e exibem hábitos de vida bastante diversificados" (Trecho extraído do livro "Biologia," de Amabis e colaboradores, 1974, p. 294).

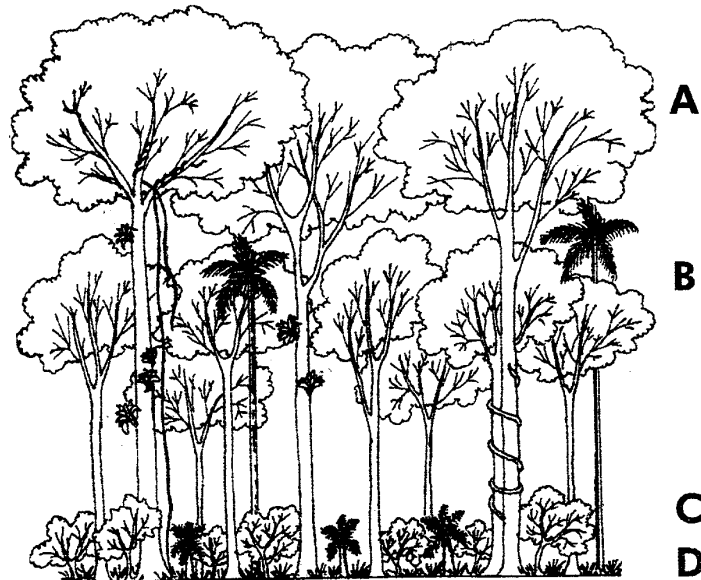
Em relação a esse filo e baseado na observação dos diferentes hábitos mostrados na figura, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.



01. Como características embrionárias são celomados, deuterostômios e apresentam simetria radial.
 02. Os gastrópodos possuem no assoalho da faringe a rádula que utilizam para raspar o alimento.
 04. A figura representa o grupo dos bivalvos, que se caracterizam por apresentar uma concha formada por duas partes chamadas valvas, no interior das quais se encontra a cabeça, diferenciada, o pé e a massa visceral.
 08. O grupo dos bivalvos compreende muitos animais comestíveis e importantes economicamente, como os mexilhões, as ostras e os "escargots".
 16. A respiração é branquial nos animais aquáticos e pulmonar nos terrestres.
 32. A lula é um decápodo com o corpo afilado em forma de cone e a cabeça com oito tentáculos.
 64. Baseado na figura podemos constatar que enquanto o *Pecten* é um animal de vida livre, a ostra e o *Mytilus* são fixos.

- 11) Em 1500, quando o Brasil foi descoberto, a Mata Atlântica era uma impressionante floresta, densa e rica em variedade de espécies animais e vegetais. Hoje, segundo algumas opiniões, a Mata Atlântica está reduzida a menos de 4% de sua área original e, apesar disso, mantém um dos maiores índices de biodiversidade dentre as demais florestas do planeta.

Em relação a esse ecossistema e à análise da figura abaixo, que representa esquematicamente o seu perfil, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.



(Floresta Ombrófila Densa da Encosta Atlântica de Santa Catarina. Retirado de Klein, 1979)

01. A figura mostra a estratificação vertical da floresta constituída por quatro estratos bem definidos.
 02. As espécies epífitas podem ser representadas pelas orquídeas, enquanto as parasitas podem ser exemplificadas pelas ervas-de-passarinho.
 04. Na figura, em A, temos o estrato superior, constituído pelas macrofanerófitas, que se caracterizam por grandes árvores emergentes, como as bromélias.
 08. O palmiteiro e o xaxim ocupam o mesmo estrato da floresta.
 16. A Mata Atlântica, a segunda maior floresta úmida do Brasil, foi a mais atingida pelo desmatamento.
 32. O mico-leão, o sagüi e o gambá, espécies animais presentes nesse ecossistema, estão ameaçados de extinção.
 64. As ações antrópicas, como o desmatamento, a queimada e a implantação de pastagens, apesar de estarem contribuindo para a destruição desse ecossistema, não estão alterando sua biodiversidade.

- 12) A febre amarela, antes restrita a regiões afastadas, é um mal que começa a ameaçar, cada vez mais, os centros urbanos.

Sobre a febre amarela, é **CORRETO** afirmar que

01. apresenta dentre outros sintomas, febre alta e vômito.
 02. é causada por vermes.
 04. o contágio dá-se pela ingestão de alimentos contaminados.
 08. vacinas contra esse mal ainda não foram desenvolvidas.
 16. uma das formas de prevenção é a eliminação do mosquito que transmite essa doença.
 32. é uma doença que pode causar a morte.

LEMBRE-SE DE **MARCAR** NO CARTÃO-RESPOSTA A **SOMA** DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

GEOGRAFIA

13) Nos meses de junho e julho do corrente ano, realizou-se, na França, a Copa do Mundo de Futebol.

Considerando a posição geográfica do Brasil e a da França, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

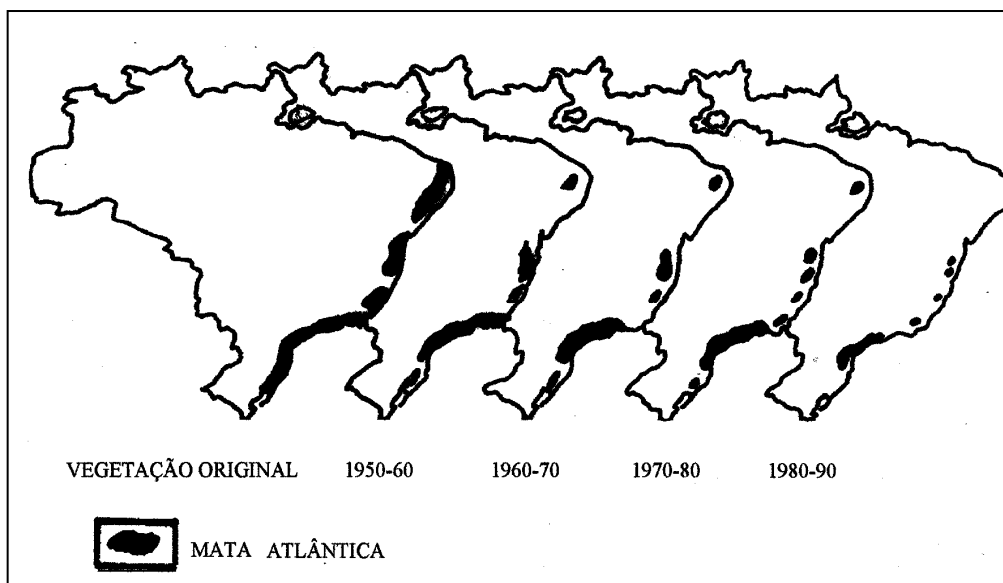
- 01. A hora marcada para a realização dos jogos apresentava uma coincidência entre os horários brasileiro e francês, porque os dois países estão localizados no hemisfério Meridional.
- 02. O horário brasileiro está sempre atrasado em relação ao francês, porque o Brasil situa-se no hemisfério Oeste, enquanto a França localiza-se no hemisfério Leste.
- 04. Durante os jogos, as horas no Brasil estavam atrasadas porque nosso território fica localizado na parte oriental do globo terrestre.
- 08. Os horários franceses sempre coincidiram com os horários brasileiros, porque os dois países se situam no meridiano de 45° de longitude Oeste.
- 16. Os horários brasileiros foram uniformizados para todo o território nacional durante a realização da Copa do Mundo, para que todos pudessem acompanhar as transmissões a partir da França.

14) **TEXTO 1.**

"A queimada da floresta para plantar cafezais foi a principal causa, mas não a única, do desflorestamento no século XIX. O comércio do café induziu o crescimento demográfico, a urbanização, a industrialização e a implantação de ferrovias". DEAN, Warren. A ferro e a fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica. São Paulo, Cia. das Letras, 1997, p. 206.

TEXTO 2.

"A FERRO E FOGO trata da ambição e bravura à custa da depredação desenfreada dos recursos naturais brasileiros. Desde o início do livro, Dean não deixa dúvidas da sua posição - a eliminação quase total da Mata Atlântica foi uma fatalidade que trouxe danos irreversíveis ao ecossistema e ao clima". (Revista VEJA, de 30/10/96).

MATA ATLÂNTICA: EVOLUÇÃO DO DESMATAMENTO

FONTE: Adaptado de Atlas Nacional do Brasil. IBGE, 1992.

A partir dos dois textos, observe a seqüência de mapas a respeito da Mata Atlântica e assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. O desflorestamento da Mata Atlântica não tem relação com os sucessivos ciclos da economia brasileira e nem com a derrubada da mata para a utilização do espaço por ela ocupado.
02. A eliminação quase total da Mata Atlântica teve seu início já nos primórdios da colonização e prosseguiu ao longo dos diferentes períodos históricos, trazendo danos ao equilíbrio ambiental.
04. A ocupação humana da região sudeste acelerou-se, consideravelmente, a partir do século XIX, exigindo mais espaços, o que implicou o desmatamento da formação vegetal acima explicitada.
08. Como se pode observar nos mapas, originalmente a Mata Atlântica acompanhava com pequenos intervalos a faixa litorânea brasileira, do Nordeste ao Rio Grande do Sul, e as áreas remanescentes estão relacionadas à instalação de parques nacionais, estações ecológicas e às escarpas das serras.
16. A observação dos mapas permite concluir que, nos anos 60, a política ambiental implementada pelos governos militares favoreceu, através de intensos reflorestamentos, a recuperação desse domínio morfo-climático.

LEMBRE-SE DE MARCAR NO CARTÃO-RESPOSTA A SOMA DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

- 15) Assinale a(s) proposiçã(o)es **VERDADEIRA(S)** que tenha(m) relação com o mapa do relevo brasileiro proposto pelo geógrafo Aziz Ab'Saber.

RELEVO, SEGUNDO AZIZ AB'SABER



FONTE: MAGNOLI, Demétrio e ARAÚJO, Regina. A nova geografia: estudos de geografia do Brasil. Moderna, 1996.

01. As grandes unidades do relevo apresentadas pelo mapa foram definidas unicamente em função das altitudes médias encontradas no território brasileiro.
02. O número 2 corresponde ao Planalto Meridional, onde o principal evento geológico foi o intenso derrame vulcânico, assinalando também uma área drenada pelos rios Paraná e Uruguai.
04. As planícies e terras baixas amazônicas aparecem no número 8 e correspondem à unidade do relevo, recoberta por uma floresta xerófila, caducifólia e de reduzida biodiversidade.
08. O número 10 representa o Planalto Central recoberto por uma complexidade vegetal e cortado pela calha do rio Paraguai, que atravessa terrenos da era quaternária.
16. As serras e planaltos do leste e sudeste estão representados pelo número 5, área em que são encontradas grandes jazidas minerais, como as existentes no Quadrilátero Ferrífero.

LEMBRE-SE DE **MARCAR** NO CARTÃO-RESPOSTA A **SOMA** DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

- 16) A tabela abaixo mostra o crescimento vegetativo do Brasil (1940-1991), baseada em dados do IBGE.

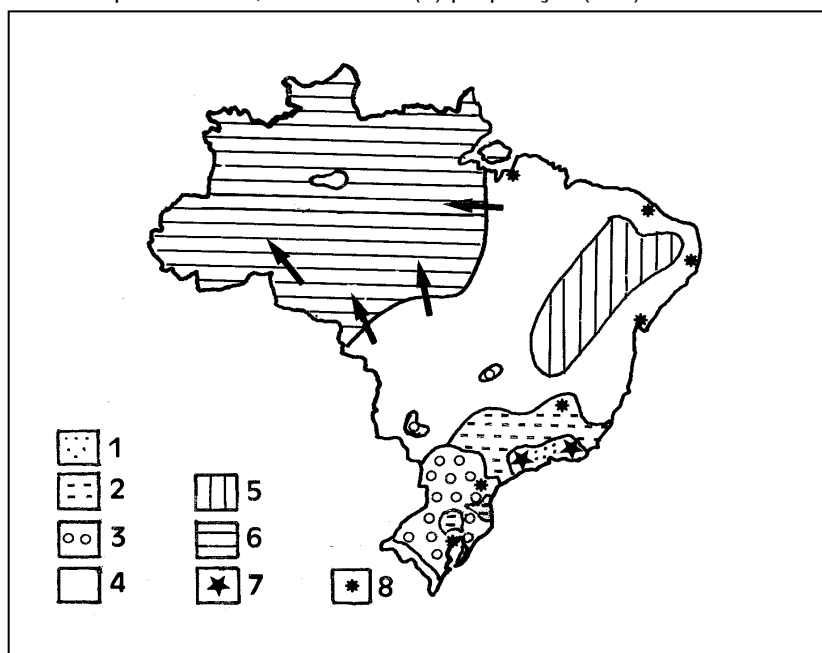
BRASIL - CRESCIMENTO VEGETATIVO - 1940-1991

PERÍODO	NATALIDADE (%)	MORTALIDADE (%)
1941-1950	44,4	20,9
1951-1960	43,2	14,2
1961-1970	37,7	9,8
1971-1980	33,0	8,1
1981-1991	26,8	7,7

Sobre a evolução apresentada pelas taxas, é **CORRETO** concluir que

01. as taxas de natalidade e de mortalidade apresentaram declínio no período enfocado pela tabela.
02. a urbanização, de 1960 em diante, provocou a aceleração nos índices de natalidade.
04. o crescimento vegetativo começou a diminuir a partir da década de 60.
08. a mortalidade aumentou visivelmente no período do pós-II Guerra Mundial.
16. o crescimento vegetativo verificado no período de 1981 a 1991 igualou-se ao dos países desenvolvidos da Europa Ocidental.

- 17) Observe atentamente o mapa do Brasil, e assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.



FONTE: Adaptado de Geoatlas de Maria H. Simielli.
São Paulo, Ática, 1996.

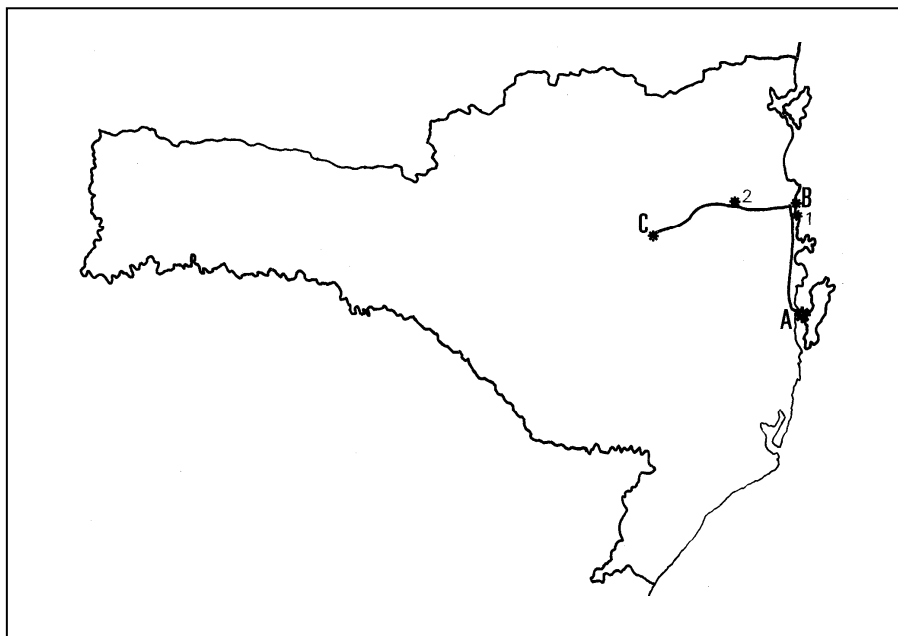
01. O centro econômico, formado pelas duas metrópoles nacionais, São Paulo e Rio de Janeiro, é altamente industrializado e urbanizado, considerado por alguns estudiosos como uma megalópole.
02. As setas indicam que a Amazônia é uma área de repulsão das fronteiras agrícolas e do povoamento, por se constituir numa região desprovida de toda e qualquer infra-estrutura.
04. A área de número 3 corresponde à região Sul, com duas metrópoles regionais, e possuidora de uma agroindústria moderna, além de pólos regionais industriais diversificados.
08. O nº 5 assinala a região do sertão nordestino, uma área pouco povoada e com problemas econômicos, em que às dificuldades originadas pelo clima, somam-se as de fundo político.
16. É possível identificar, no mapa, grosso modo, três macrorregiões distintas, vinculadas à dinâmica da acumulação capitalista em que o nº 4 destaca-se pela concentração industrial.

LEMBRE-SE DE **MARCAR** NO CARTÃO-RESPOSTA A **SOMA** DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

18) Sobre o processo de industrialização do sudeste brasileiro, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. O destaque alcançado pelas indústrias do sudeste comprova que o processo de industrialização do Brasil está relacionado exclusivamente ao capital proveniente do exterior.
02. As áreas industriais, localizadas fora do eixo Rio- São Paulo, não possuem expressão alguma no contexto da produção industrial brasileira.
04. A consolidação da região sudeste, como área de grande dinamismo no contexto econômico nacional, faz da cidade de São Paulo o maior centro financeiro do país.
08. No estado de São Paulo, o crescimento industrial das cidades do interior tem sido insignificante se comparado ao vertiginoso crescimento apresentado ainda hoje pela própria capital.
16. As indústrias catarinenses têm seu crescimento apoiado exclusivamente no capital proveniente da venda do café no exterior.

19) Observe, com atenção, o mapa abaixo e suponha a realização de uma viagem percorrendo o trajeto descrito pela linha que vai do ponto demarcado com a letra **A** até o ponto **C**.



FONTE: Adaptado do mapa dos Meios de Transporte - Atlas Escolar de SC - 1991

Com relação a esse trajeto, identifique a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. O trajeto da viagem é realizado, em parte, através da BR 101, a principal rodovia federal de Santa Catarina, que corta o estado acompanhando a faixa litorânea.
02. Ao longo desse percurso, o ponto assinalado com o nº 1 indica a localização do Balneário Camboriú, importante centro turístico do Estado.
04. A letra A, que assinala o local de partida da viagem, corresponde à cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, onde teve destaque a colonização açoriana.
08. O percurso da viagem de A a B obedece ao sentido sul-norte e de B a C, o sentido leste-oeste, atravessando uma região catarinense dedicada à pecuária de corte.
16. O nº 2 indica a cidade de Joinville que se destaca por sua diversificada produção industrial e também como o município mais populoso do Estado.
32. A segunda parte da viagem, que vai de B a C, é realizada pela BR 470 e percorre parte do Vale do Itajaí-Açu, área com destaque no contexto econômico catarinense.

LEMBRE-SE DE MARCAR NO CARTÃO-RESPOSTA A SOMA DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

20) Do ponto de vista histórico-social, o continente americano divide-se em América Anglo-Saxônica e América Latina. Identifique a(s) proposição(ões) que caracteriza(m) **CORRETAMENTE** a América Latina.

01. A colonização por exploração deixou marcas profundas nessa parte da América, entre as quais a excessiva concentração de terras.
02. O colonizador fixou-se de imediato à terra, criando um mercado interno responsável por um precoce desenvolvimento industrial.
04. A dependência, em relação aos países centrais, é estrutural, muito embora as forças endógenas também atuem na formação econômico-social.
08. Países como o México, o Brasil e a Argentina podem ser caracterizados como uma periferia industrializada.
16. O Inglês e o Francês são línguas oficiais dominantes, excetuando-se o Brasil, onde se fala o Português.

21) Considere a tabela sobre os indicadores econômicos e sociais do MERCOSUL.

INDICADORES ECONÔMICOS E SOCIAIS DO MERCOSUL

INDICADORES	DATA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
Área (quilômetros quadrados)		2.766.889	8.511.965	406.752	176.215
População (em milhões)	1995	34,6	155,8	5,0	3,2
PIB (bilhões de dólares)	1993	255,5	718,5 (1995)	6,9	13,4
Renda per capita(dólares)	1993	7.650,00	4.632,00 (1995)	1.500,00	4.188,00
Mortalidade infantil (por mil)	1990 /1995	28,8	56,4	47,0	20,0
Esperança de vida ao nascer (anos)	1990 /1995	71,4	66,3	67,3	72,4
Analfabetismo	1993	5%	19%	10%	4%

FONTE: PRAXEDES, Walter e PILETTI, Nelson. O Mercosul e a sociedade global. 8. ed., São Paulo, Ática, 1997.

Com base nos dados da tabela acima, assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. Dentre os países que integram o MERCOSUL, a Argentina é o país que possui maior extensão territorial, bem como o maior contingente populacional.
02. No bloco dos países que compõem o MERCOSUL, o Brasil é o país que detém a mais elevada taxa de analfabetismo, enquanto o Uruguai possui a mais baixa.
04. Dentre os países do MERCOSUL, o que apresenta a menor densidade demográfica é o Paraguai.
08. O Uruguai possui a maior renda per capita do MERCOSUL, além de ser também o primeiro colocado no que se refere à expectativa de vida de sua população.
16. O maior PIB, entre os países do MERCOSUL, é o do Brasil, que apresenta também as mais elevadas taxas de mortalidade infantil.

22) Grande parte das atuais tensões no espaço mundial contemporâneo deriva da globalização e suas conseqüências. Com relação a essa questão, identifique a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. A bipolaridade do período da Guerra Fria, que ainda persiste, reflete-se nos embates ideológicos entre os países do Norte e do Sul.
02. A globalização acaba com as desigualdades internacionais, razão por que chegou ao fim a oposição Leste-Oeste.
04. A consolidação dos Estados Unidos como a única potência econômica, neste final de século, explica o seu desinteresse pelos países latino-americanos.
08. A União Européia é um megabloco econômico constituído por quinze países da Europa Ocidental.
16. O embate entre o tradicional e o moderno dos dias atuais não se reflete nos países subdesenvolvidos latino-americanos.

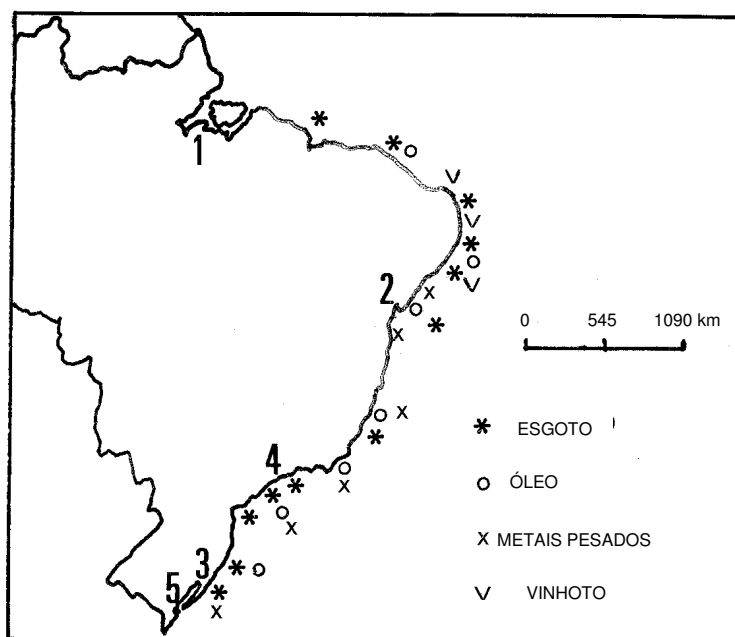
LEMBRE-SE DE **MARCAR** NO CARTÃO-RESPOSTA A **SOMA** DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

23) O cenário mundial registrou mudanças a partir do final da década de 80. Assinale a(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)** que indica(m) essas mudanças.

01. Proliferação de movimentos separatistas.
02. Expansão do capitalismo neoliberal.
04. Aumento da estatização dos meios de produção.
08. Equilíbrio econômico-social entre os países do Norte e os do Sul.
16. Aumento dos conflitos relacionados a questões étnico-religiosas.

24) O mapa do Brasil, a seguir, mostra a degradação do seu litoral.

BRASIL - DEGRADAÇÃO LITORÂNEA



FONTE: Adaptado de Atlas do Meio Ambiente do Brasil. Brasília, Embrapa, Fundação Banco do Brasil / Terra Viva, 1996.

A respeito dele, pode-se afirmar que:

01. A área assinalada com o nº 1, corresponde à foz do Parnaíba, um rio intermitente, onde as areias das dunas vêm sendo aproveitadas nas construções, degradando, por isso, esse ambiente aparentemente pobre em termos biológicos.
02. O Recôncavo Baiano, representado pelo nº 2, é área de poluição por produtos provenientes da indústria petroquímica, bem como de minerais pesados, óleo, além dos esgotos.
04. O nº 4 assinala a região mais urbanizada do Brasil, causadora de enorme poluição por esgotos domésticos e industriais, porém é a que mais protege e defende a vida marinha.
08. A cidade de Porto Alegre e o corredor de exportação de Rio Grande, representados, respectivamente, pelos nºs 3 e 5, são áreas em que a poluição foi controlada em razão da severa aplicação da legislação ambiental.
16. A balneabilidade do litoral brasileiro atrai inúmeras pessoas e leva a uma ocupação desenfreada, desencadeada por empreendimentos turísticos e imobiliários que ameaçam o equilíbrio ambiental.

LEMBRE-SE DE MARCAR NO CARTÃO-RESPOSTA A SOMA DOS NÚMEROS ASSOCIADOS ÀS PROPOSIÇÕES VERDADEIRAS!

MATEMÁTICA

DADOS E FORMULÁRIO

$\sec x = \frac{1}{\cos x}, \cos x \neq 0$
$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x}, \operatorname{sen} x \neq 0$
$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\cos x}, \cos x \neq 0$
$\operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x = 1$

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$$P_n = n!$$

$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$$

$$C_n^p = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

$$C = 2\pi R$$

$$|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$z = a + bi$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)}{2} \cdot n$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

$$d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

25) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. Se duplicarmos o lado de um quadrado, então sua área também duplicará.
02. Por três pontos quaisquer dados passa uma só reta.
04. A razão entre dois ângulos suplementares é igual a $\frac{4}{5}$. O complemento do menor é 10° .
08. Com os três segmentos de comprimentos iguais a 9cm, 13cm e 23cm é possível formar um triângulo.
16. Se o raio de uma circunferência aumenta de 1m, então o comprimento da circunferência também aumenta de 1m.
32. Três pontos distintos são sempre coplanares.

26) Sejam **A**, **B** e **C** matrizes. Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. $A \cdot B$ só é possível quando A e B forem matrizes de mesma ordem.
02. $(A^t)^t \cdot A^{-1} = I$
04. $\det(A + B) = \det A + \det B$.
08. Se A é uma matriz de ordem $n \times m$ e B é de ordem $m \times k$, então $A + B$ é uma matriz de ordem $n \times k$.
16. Se A é uma matriz de ordem n , então $\det(kA) = k^n A$, $k \in \mathbb{R}$.

27) Sabendo que a seqüência $(1 - 3x, x - 2, 2x + 1)$ é uma **P.A.** e que a seqüência $(4y, 2y - 1, y + 1)$ é uma **P.G.**, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. O valor de x é 2.
02. O valor de y é $\frac{1}{8}$.
04. A soma dos termos da P.A. é zero.
08. $-\frac{3}{2}$ é a razão da P.G.
16. A P.A. é crescente.

28) Sabendo que $\operatorname{cosec} x = \frac{5}{4}$ e x é do primeiro quadrante, então o valor da expressão $9 \cdot (\sec^2 x + \operatorname{tg}^2 x)$ é:

29) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. Sejam x e y o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum de 15 e 18, respectivamente. Então o produto $xy = 270$.

02. Se $A = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49\}$, então, A é equivalente a $\{x^2 / x \in \mathbb{N} \text{ e } 1 < x < 7\}$.

04. Numa divisão, cujo resto não é nulo, o menor número que se deve adicionar ao dividendo para que ela se torne exata é $(d - r)$, sendo d o divisor e r o resto.

08. O conjunto solução da inequação $\frac{x-3}{x-2} \leq 1$, para $x \neq 2$, é $\{x \in \mathbb{R} / 1 \leq x < 2\}$.

16. Sejam A e B dois conjuntos finitos disjuntos. Então $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$, onde $n(X)$ representa o número de elementos de um conjunto X .

30) O valor de x , que satisfaz a equação $2^{2x+1} - 3 \cdot 2^{x+2} = 32$, é:

31) Sejam f e g funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} definidas por: $f(x) = -x + 3$ e $g(x) = x^2 - 1$.

Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. A reta que representa a função f intercepta o eixo das ordenadas em $(0,3)$.

02. f é uma função crescente.

04. -1 e $+1$ são os zeros da função g .

08. $\text{Im}(g) = \{y \in \mathbb{R} / y \geq -1\}$.

16. A função inversa da f é definida por $f^{-1}(x) = -x + 3$.

32. O valor de $g(f(1))$ é 3.

64. O vértice do gráfico de g é o ponto $(0, 0)$.

32) Dados, num sistema de coordenadas cartesianas, os pontos $A = (4, 1)$, $B = (1, 1)$, $C = (4, 5)$ e a reta r representada pela equação $x + y - 2 = 0$.

Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. O ponto médio do lado \overline{BC} é o ponto M de coordenadas $(\frac{5}{2}, 3)$.

02. A distância do ponto C à origem do sistema de coordenadas cartesianas é de 6 unidades.

04. A equação da reta que passa pelos pontos A e B é $y - 1 = 0$.

08. A reta s de equação $-5x + 5y - 13 = 0$ e a reta r são perpendiculares.

16. O ponto A pertence à reta r .

33) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. Se z é um número complexo, então $z \cdot z^{-1} = 1$.
02. A parte imaginária de $(z + \bar{z})$ é o dobro da parte imaginária de z .
04. O número complexo $z = 3i$ tem módulo 3 e argumento $\frac{3\pi}{2}$.
08. Se $z = 2i$, então $z^6 = -64$.

34) Usando um pedaço retangular de papelão, de dimensões **12cm** e **16cm**, desejo construir uma caixa sem tampa, cortando, em seus cantos, quadrados iguais de **2cm** de lado e dobrando, convenientemente, a parte restante. A terça parte do volume da caixa, em **cm³**, é:

35) Numa circunferência são tomados **8** pontos distintos. Ligando-se dois quaisquer desses pontos, obtém-se uma corda. O número total de cordas assim formadas é:

36) Seja **C** uma circunferência de equação $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 6 = 0$, e seja **r** a reta de equação $x + y = 6$. Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **VERDADEIRA(S)**.

01. Em coordenadas cartesianas, o centro e o raio da circunferência **C** são $(1, 1)$ e $2\sqrt{2}$, respectivamente.
02. A circunferência **C** limita um círculo cuja área é 8π .
04. Com relação à posição de **C** e **r**, pode-se afirmar que **C** e **r** são secantes.
08. A circunferência de centro no ponto $(0, 0)$ e raio $\sqrt{2}$ é tangente externamente à circunferência **C**.
16. Com relação à posição do ponto $P(2, 3)$ e **C**, pode-se afirmar que o ponto **P** é exterior à **C**.