

### Questão 01)

A figura a seguir ilustra, didaticamente, um importante assunto estudado pela Geografia e que se aplica a diversas outras ciências, inclusive às da esfera das Ciências da Saúde. Observe-a atentamente.



(Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br) < Acesso em 08/11/2019>)

De qual assunto se trata?

- a) Bacia hidrográfica.
- b) Poluição antrópica dos recursos hídricos.
- c) Ciclo de erosão, em sua totalidade.
- d) Dispersão de doenças tropicais em ambientes pediplanados.
- e) Chuva ácida.

### Questão 02)



Sobre a área de ocorrência da formação vegetal ilustrada, é correto afirmar:

- 01. É uma depressão interplanáltica.
- 02. Os solos são, em geral, muito profundos e pobres em nutrientes e fertilizantes.
- 03. É pobre em endemismo e biodiversidade.
- 04. A rede hidrográfica é intermitente e exclusivamente criotorreica.
- 05. O clima, durante o verão, sofre grande influência da massa tropical continental, responsável pela estiagem prolongada.

### Questão 03)

*O Ciclone Tropical Idai atingiu o litoral de Moçambique na noite de quinta -feira (21/03/2019), provocando grandes danos na cidade de Beira. Cerca de 500 mil pessoas ficaram sem energia, afetando também o setor de comunicações.*

Disponível em <https://www.climatempo.com.br/>.  
Adaptado.

Essa notícia refere - se ao Ciclone Tropical que atingiu principalmente Moçambique, Zimbábue e Malauí. Eventos dessa magnitude e superiores – o Ciclone Idai atingiu apenas a categoria 2 em uma escala de 1 a 5 – ocorrem em outros locais do planeta e não repercutem da mesma forma, com a perda de centenas de vidas. Isso ocorre em função

- a) da grande presença de populações não nativas, que não têm tradição em lidar com eventos dessa natureza.
- b) do relevo de planalto que caracteriza Moçambique, Zimbábue e Malawi, em especial na zona costeira.
- c) da presença de rede hidrográfica e florestas que contribuem para a formação de ciclones dessa natureza e magnitude.
- d) da presença de águas superficiais do oceano Índico, com temperaturas mais reduzidas que o habitual, em especial no Canal de Moçambique.
- e) das características socioeconômicas da região com populações vulneráveis e reduzida capacidade do poder público em prestar atendimento à população.
- c) A espacialização territorial industrial pode ser analisada através de uma série de fatores que atraem, ou, em sua ausência, repelem a instalação e renovação de complexos industriais. Atualmente um fator locacional decisivo são os incentivos fiscais, chamados popularmente de “Guerra Fiscal”.
- d) O mapa de biomas do Brasil, elaborado pelo IBGE, é resultado de uma cooperação firmada em 2003 entre esse Instituto e o Ministério do Meio Ambiente. Sem dúvida, a sociedade passou a contar com um poderoso instrumento na elaboração de políticas públicas de monitoramento e preservação da flora e fauna.

#### Questão 04)



Fonte: <https://www.ana.gov.br/>

Assinale a alternativa que se identifica com a regionalização ao acima.

- a) Megacidades e cidades globais são definições utilizadas, sobretudo no estudo da geografia urbana. O Brasil possui 12 complexos com capacidade urbana que suportam essas demarcações. As megacidades apresentam uma característica quantitativa, enquanto as cidades globais oferecem características de ordem qualitativa.
- b) O bioma do Cerrado, que ocupa praticamente a quarta parte do território brasileiro, é o

#### Questão 05)

*Em um país tão vasto e diverso como o Brasil, o papel das redes de transportes – de pessoas e mercadorias – é evidentemente fundamental.*

(THÉRY, Hervé e MELLO-THÉRY, Neli. **Atlas do Brasil**)

A respeito das redes de transportes são feitas as seguintes afirmações:

- I. No centro da Amazônia, a bacia hidrográfica constitui uma das maiores redes navegáveis do mundo; no Sul e Sudeste, outras bacias cumprem o papel de vias de transporte de mercadorias.
- II. Diferente do que ocorre com as hidrovias, a configuração da rede rodoviária revela homogeneidade no espaço nacional garantida, principalmente, para atender aos interesses políticos e de planejamento do governo federal.

- III. As estradas de ferro brasileiras nunca constituíram uma rede nacional, pois se resumiam a um conjunto de linhas de exportação de minerais e produtos agrícolas de alcance estadual, no caso de São Paulo, ou regional, no Nordeste.

Está correto o que consta APENAS em

- a) II e III.
- b) I e II.
- c) II.
- d) I e III.
- e) III.

#### Questão 06)

A organização do espaço diz respeito à divisão espacial do trabalho, à disposição e distribuição espacial da infraestrutura técnica e social, bem como ao padrão de segregação e autosegregação residencial, entre outros aspectos. A respeito da organização do espaço geográfico brasileiro, assinale a alternativa correta.

- a) As adaptações e transformações do espaço geográfico são dependentes do planejamento urbano e regional e resultam numa organização espacial menos injusta, menos desigual, menos assimétrica.
- b) O processo de organização espacial resultou em dois brasis: um novo e moderno, constituído por Sul e Sudeste, e outro velho e arcaico, representado pelo Norte, Nordeste e Centro Oeste.
- c) A rede urbana da Amazônia obedece a uma orientação dada pela rede hidrográfica da região.
- d) A formação territorial brasileira obedeceu à sucessão de ciclos econômicos, iniciando pela

exploração do pau-brasil e culminando na atividade industrial, promotora de desenvolvimento e equanimidade regionais.

- e) A divisão territorial do trabalho vigente no Brasil apresenta um centro dinâmico e industrializado – eixo Rio-São Paulo – e várias periferias especializadas no fornecimento de matérias-primas e mão de obra barata.

#### Questão 07)

Sobre as bacias hidrográficas e suas dinâmicas no território brasileiro, assinale o que for **correto**.

- 01. O principal curso d'água da bacia do rio São Francisco é utilizado para navegação e para irrigação.
- 02. Na bacia do rio Tocantins-Araguaia encontra-se uma ilha de origem fluvial, chamada de Bananal, que se destaca como referência mundial devido à sua extensão.
- 04. A bacia Amazônica tem as nascentes dos seus cursos d'água no território brasileiro e, devido a sua característica topográfica, os rios dessa bacia não apresentam potencial hidrelétrico.
- 08. Os rios que compõem as várias bacias hidrográficas no Brasil possuem drenagens tanto exorreicas quanto endorreicas.
- 16. A bacia do rio Paraná se restringe aos limites do estado do Paraná.

#### Questão 08)

Analise o mapa que representa as bacias hidrográficas brasileiras e as afirmativas a seguir



Fonte: [asnovidades.com.br](http://asnovidades.com.br).  
Acesso em 10/07/2018.

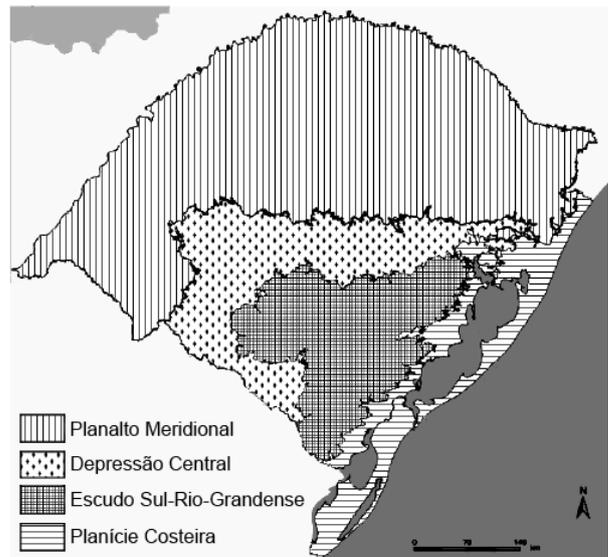
- I. Os rios da bacia 1 configuraram uma rede que, ao longo do processo colonial, permitiu o desenvolvimento e a integração de importantes centros urbanos no nordeste do País.
- II. A bacia 2, em função do bom grau de navegabilidade de seus rios, é responsável pelo escoamento da produção de soja da região.
- III. O principal rio da bacia 3 contribuiu para a formação histórico-social do espaço brasileiro; entretanto, vem apresentando graves problemas ambientais.
- IV. Os rios das bacias 4 e 5 são muito utilizados para produção de energia, além de constituir as maiores hidrovias do Brasil.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II, III e IV.

### Questão 09)

O estado do Rio Grande do Sul apresenta domínios paisagísticos bem diversificados. Esta diversidade paisagística é fruto da interação de aspectos naturais no decorrer do tempo geológico, tais como o clima, as formações de relevo, a vegetação e a rede hidrográfica. Pode-se considerar que boa parte desses aspectos naturais estão diretamente relacionados ao processo de ocupação histórica do território gaúcho ao longo dos séculos XVIII e XIX.



Considerando o texto e o mapa, assinale a alternativa correta.

- a) A circulação de pessoas e matérias-primas foi decisiva no processo de povoamento: a planície costeira, pela facilidade de acesso de embarcações ao longo da costa gaúcha, tornou-se uma região de atração populacional.
- b) A região junto ao Planalto Meridional ou das Araucárias foi povoada, em sua maioria, por portugueses e espanhóis, pois apresentava relevância geopolítica, conectando o Sul do Brasil com os mercados consumidores do Uruguai e da Argentina.
- c) A Campanha Gaúcha, em função das amplas áreas planas, dominadas pelas pastagens do bioma Pampa, foi ocupada por imigrantes espanhóis, que se estabeleceram em

minifúndios voltados para a cultura do milho e do trigo.

- d) Os numerosos cursos d'água ao longo da depressão central do estado favoreceram a navegação fluvial, a circulação de mercadorias e a fixação de luso-brasileiros e alemães.

### Questão 10)

Sobre aspectos da hidrografia e águas do estado do Paraná, assinale o que for correto.

01. O rio Tibagi, com sua nascente em Ponta Grossa, no Paraná, tem como um de seus afluentes o Pitanguí. Não possui áreas rasas de corredeiras e cânions em seu médio e alto curso.
02. O rio Paranapanema, importante divisor de território entre os estados do Paraná e São Paulo, possui importante produção de energia hidrelétrica.
04. O rio Iguaçu é um dos afluentes do rio Paraná. Caudaloso e apresentando meandros, este rio de planalto foi utilizado historicamente para navegação em parte do seu curso.
08. O rio Ivaí nasce em áreas centrais do estado do Paraná e é genuíno deste estado. Em linhas gerais, possui uma direção noroeste, correndo para o interior do estado.
16. O aquífero Guarani é um importante reservatório de água doce que está localizado em partes no estado do Paraná. O território mais a leste deste estado não possui este reservatório.

### Questão 11)

Leia o texto abaixo.

Pesquisas evidenciam que a linha de praia do delta do Rio Nilo está retrocedendo da costa a uma taxa

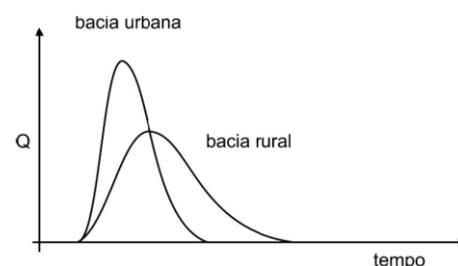
alarmante. A água marinha ameaça solos agricultáveis e afeta milhões de pessoas.

Assinale a alternativa correta sobre fatores que podem estar relacionados à retração da linha de praia do delta do Rio Nilo.

- a) Urbanização, desmatamento e aumento de áreas úmidas costeiras, como fatores de alteração do escoamento fluvial na bacia hidrográfica.
- b) Aumento médio dos níveis dos mares pelo efeito estufa como única causa da erosão costeira.
- c) Construção de barragens e de canais artificiais para o aumento do sistema distributário natural do rio.
- d) Esforços de recuperação da dinâmica fluvial com a ampliação da retirada de areia do leito.
- e) Manutenção das áreas úmidas costeiras e manguezais.

### Questão 12)

Hidrograma é um gráfico que relaciona vazão (Q) ao tempo de escoamento em uma bacia hidrográfica. Esse tipo de gráfico é útil para representar o comportamento de uma bacia no que se refere à geração de escoamento superficial. Nele, considera-se a interação de todos os componentes do ciclo hidrológico. O hidrograma abaixo mostra o comportamento da geração do escoamento superficial em uma bacia urbana e em uma bacia rural.





Se toda a poluição gerada na bacia hidrográfica em questão chegasse ao oceano, certamente traria graves problemas para a seguinte cidade:

- a) Santos (Brasil)
  - b) Rio de Janeiro (Brasil)
  - c) Buenos Aires (Argentina)
  - d) Iguape (Brasil)
  - e) Santiago (Chile)
- a) Região Hidrográfica do Paraná.
  - b) Região Hidrográfica do Atlântico Leste.
  - c) Região Hidrográfica Amazônica.
  - d) Região Hidrográfica do Paraguai.
  - e) Região Hidrográfica do São Francisco.

### Questão 17)

### Questão 15)

Com base nos conhecimentos sobre a mesorregião de Barreiras, é correto afirmar:

- a) A mesorregião é composta por dez municípios, todos populosos, povoados e com IDH 0,9.
- b) A altitude do relevo de Barreiras apresenta variações e, na porção Leste, situam-se serras e planaltos.
- c) O solo predominante dessa região é o grumossolo, com horizontes definidos e espessura média.
- d) O clima da região tem como característica uma grande amplitude térmica anual, com chuvas concentradas na primavera.
- e) A hidrografia da mesorregião se caracteriza pelo grande número de lagos residuais de origem tectônica e rios com drenagem exorreica.

### Questão 16)

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos subdividiu o Brasil em doze regiões hidrográficas. A região que apresenta área com cerca de 880 mil km<sup>2</sup>, pluviosidade média de 1 500 mm ao ano, regime fluvial tropical ao norte e temperado ao sul, além de possuir rios de planalto utilizados para a geração de energia hidrelétrica, denomina-se

Mapa I



Mapa II



Mapa III



Fonte: ROSS, Jurandyr L. S. (org.) Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2003. (adaptado)

Os mapas apresentam ocorrências de domínios morfoclimáticos brasileiros.

É **CORRETO** afirmar que o domínio morfoclimático representando no mapa possui as seguintes características:

- a) no mapa I o relevo é acidentado e são características da paisagem as formas conhecidas como “meias-laranjas”, que são serras fortemente erodidas pelas chuvas.
- b) no mapa II o clima característico é o semiárido, e o solo é pedregoso e pouco fértil. A morfologia do relevo favorece a grande rede de drenagem, além é claro da boa precipitação da região.
- c) apesar de sustentar uma das regiões com maior abundância em flora e fauna, o domínio presente no mapa III possui o solo com pouca espessura e uma planície desprovida de árvores e arbustos.
- d) com duas estações fluvioclimáticas distintas ao longo do ano, o domínio representado no Mapa III apresenta solos fortes, resistentes e vegetação farta. A hidrografia é caracterizada por rios de planaltos que garantem o alto poder de geração de energia da região.

### Questão 18)

Segundo Reinhard Maack, a modelagem da superfície do estado do Paraná vem sendo feita pelos sistemas hidrográficos, pelos movimentos epirogênicos e pela alteração climática. O Paraná apresenta uma paisagem de degraus estruturais ou escarpas de estratos, proporcionando uma divisão da maior parte do terreno em três unidades planálticas que se inclinam suavemente para oeste, noroeste e sudoeste.

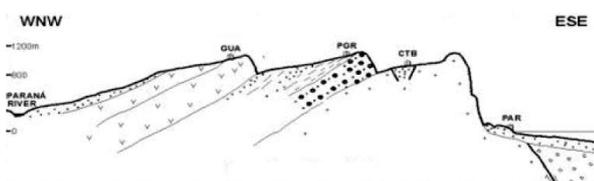


Figura 1 – Esquema da estrutura geológica do relevo do estado do Paraná.

Adaptado de Melo, M.S. 2000. Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/sitio099/sitio099.htm>. Acesso em 16 de ago. 2018.

Sobre o relevo do estado do Paraná, analise as afirmativas a seguir.

- I. Curitiba localiza-se no Terceiro Planalto, Ponta Grossa localiza-se no Segundo Planalto e Guarapuava localiza-se no Primeiro Planalto.
- II. No Segundo Planalto, a formação geológica é de rochas sedimentares datadas da Era Paleozóica.
- III. O relevo paranaense pode ser dividido em cinco unidades: o Litoral, a Serra do Mar, o Primeiro Planalto ou de Curitiba, o Segundo Planalto ou de Ponta Grossa e o Terceiro Planalto ou de Guarapuava.
- IV. Situa-se no Terceiro Planalto o Parque Estadual de Vila Velha, que apresenta rochas esculpidas pela ação erosiva da água, e onde se localiza a depressão da Lagoa Dourada.
- V. No Terceiro Planalto, situam-se as Cataratas do rio Iguaçu que, por sua vez, estão sobre rochas ígneas representantes do maior derrame de lavas vulcânicas basálticas ocorrido na Terra, entre 120 e 130 milhões de anos, durante o Cretáceo.

Assinale a alternativa que contém as afirmativas corretas:

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e V.
- d) I, II e IV.

e) I, II e V.

### Questão 19)

Sobre o Centro-Oeste do Brasil, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) A vegetação predominante no Centro-Oeste é o cerrado.
- b) A ocupação do Centro-Oeste pela agricultura deve-se muito aos incentivos governamentais para atrair a população para essa região.
- c) A região Centro-Oeste é apresentada como área importante na produção agrícola do país principalmente de soja e milho e, agora, também, de cana de açúcar. Todo esse desenvolvimento deve-se, além da tecnologia empregada, também aos grandes planaltos que facilitam a mecanização das áreas agricultáveis.
- d) O Centro-Oeste é importante do ponto de vista estratégico para o Brasil, considerando que a maior parte das bacias hidrográficas nascem nesta região.

### Questão 20)

As bacias hidrográficas catarinenses se distribuem em um sistema de drenagem dividido em duas vertentes, cada qual com características topográficas, pluviométricas e percursos distintos em território catarinense. Sobre a hidrografia do estado, marque **V** para as afirmações **Verdadeiras** e **F** para as **Falsas**.

- ( ) Na Vertente do Interior, os rios apresentam, via de regra, perfil longitudinal com curto percurso, ou seja, são rios pouco extensos.
- ( ) O rio Chapecó, o maior tributário do rio Canoas, apresenta um percurso com características de pouca sinuosidade.

( ) Os rios da Vertente Atlântica apresentam um perfil longitudinal bastante acidentado no curso superior, onde a topografia é muito movimentada. No curso inferior, onde cortam planícies aluviais e que, geralmente, formam meandros, os perfis longitudinais assinalam baixas declividades, caracterizando-se neste curso como rios de planície.

( ) Os rios de Santa Catarina são comandados, geralmente, pelo regime pluviométrico, que se caracteriza pelas chuvas distribuídas ao longo do ano, garantindo assim o abastecimento normal dos mananciais.

( ) O rio Itajaí-Açu e seu formador – rio Itajaí do Oeste – localizam-se na Vertente do Interior, formando um percurso de montante a jusante no sentido Leste-Oeste.

Assinale a alternativa com a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a) F - F - V - V - F
- b) V - F - V - F - V
- c) F - V - F - F - V
- d) V - V - V - V - F

### Questão 21)

As barragens são sistemas artificiais para reserva de água, produzidas pelo ser humano há milhares de anos. Servem, também, para a produção de energia pelas usinas hidrelétricas. Sobre as barragens e os seus impactos socioambientais positivos e negativos, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) No semiárido brasileiro, há mais de 10.000 barragens de pequeno porte utilizadas para irrigação, abastecimento público e pesca.
- b) As barragens produzem impactos negativos, como alterações no ciclo hidrológico regional,

na paisagem terrestre e na biodiversidade dos rios.

- c) A contaminação da água das barragens pode dar-se por despejos de resíduos agrícolas ou domésticos, poluição industrial (efluentes) ou poluição do ar. O controle dessa contaminação depende de um gerenciamento adequado das bacias hidrográficas.
- d) A salinização de grandes barragens de usinas hidrelétricas traz benefícios para as populações, pois o sal produzido por meio delas serve como alternativa de renda para muitas pessoas.

### Questão 22)

O Estado de Goiás possui grande variedade de aspectos naturais, dessa forma se torna necessário o estudo de tais componentes. Com base nos seus conhecimentos sobre os aspectos naturais do território goiano, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) O estado se apresenta como um divisor de águas, por corresponder a uma área de dispersão dos cursos d'água que vão compor grandes bacias hidrográficas brasileiras, sendo que a drenagem do norte vincula-se à Bacia do Tocantins e a do sul à Bacia do Paraná.
- b) Goiás possui uma área de planaltos e serras cristalinas do Proterozoico no sul do estado que, após longos processos intempéricos, resultaram formas residuais de baixa altitude que se expressam em extensos topos levemente aplainados, circundados de vales fluviais.
- c) O Estado apresenta uma relativa homogeneidade de paisagens que, basicamente, se compõem de planaltos e chapadas de média altitude, esculpido em terrenos sedimentares recentes; a disposição do relevo dificulta o percurso das águas fluviais no sentido leste-oeste; o cerrado é predominante.

- d) Na porção leste-sudeste de Goiás, existe uma extensa depressão gerada por intensa atuação de processos erosivos ao longo do Terciário; em vários trechos da depressão são encontrados *inselbergs* associados às rochas cristalinas de maior resistência.

### Questão 23)

O Estado de Goiás possui grande variedade de aspectos naturais, dessa forma se torna necessário o estudo de tais componentes. Nesse contexto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) O Estado apresenta-se como um divisor de águas, por corresponder a uma área de dispersão dos cursos d'água que vão compor grandes bacias hidrográficas brasileiras, sendo que a drenagem do norte vincula-se à Bacia do Tocantins e a do sul à Bacia do Paraná.
- b) Destaca-se por possuir uma área de planaltos e serras cristalinas do Proterozoico no sul do estado que, após longos processos intempéricos, resultaram em formas residuais de baixa altitude que se expressam em extensos topos levemente aplainados, circundados de vales fluviais.
- c) A presença de climas quentes e úmidos com dois a três meses secos na maior parte do estado; apenas no norte o clima apresenta características monçônicas marcantes com 80% das chuvas concentradas de dezembro a março, quando a umidade relativa do ar permanece acima de 80%.
- d) A relativa homogeneidade de paisagens que, basicamente, se compõem de planaltos e chapadas de média altitude, esculpido em terrenos sedimentares recentes; a disposição do relevo dificulta o percurso das águas fluviais no sentido Leste-Oeste; o cerrado é predominante.

### Questão 24)

Atente para o seguinte excerto: “A sub-bacia do Alto Jaguaribe localiza-se na porção sudoeste do Estado do Ceará, limita-se a oeste com o Estado do Piauí e ao sul com o Estado de Pernambuco. Das cinco sub-bacias que compõem a bacia do rio Jaguaribe

(Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado) é

a que possui maior região hidrográfica, sendo, também, a maior do Estado”.

Ceará. Assembleia Legislativa. Caderno regional da subbacia

do Alto Jaguaribe / Conselho de Altos Estudos e

Assuntos Estratégicos, Assembleia Legislativa do Estado do

Ceará; Santana, E. W. de (Coord.). – Fortaleza. 2009.

A Bacia do Jaguaribe é a maior e mais importante bacia hidrográfica do Ceará. No trecho correspondente à sub-bacia do Alto Jaguaribe, alguns dos principais afluentes deste rio, são os rios

- a) Cariús e Coreau.
- b) Palhano e Jaibaras.
- c) Trici e Jucás.
- d) Pacoti e Macacos.

### Questão 25)

“O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup>, cerca de 22% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos encaves no Amapá, Roraima e Amazonas.”

O Bioma Cerrado. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>. Acesso em

03.04.2019.

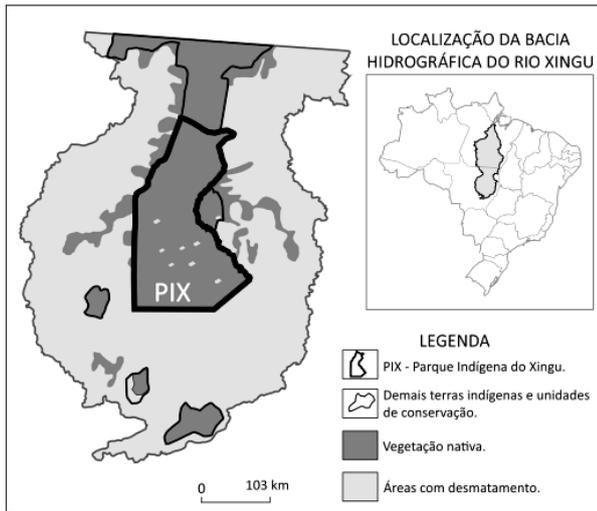
Considerando algumas das principais características do Bioma Cerrado, é correto afirmar que nele

- a) encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul: Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata.
- b) devido à ocupação e as atividades humanas, hoje resta apenas 29% de sua cobertura original, mesmo assim ainda está disposto em 17 estados.
- c) são encontradas formações florestais nativas como a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual.
- d) vivem cerca de 80 milhões de pessoas e sua biodiversidade ampara atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais.

### Questão 26)

Observe os mapas referentes à delimitação da bacia hidrográfica do rio Xingu, com o detalhamento da parte sul, onde fica o Parque Indígena do Xingu (PIX).

DELIMITAÇÃO DA PARTE SUL DA  
BACIA DO RIO XINGU - DESMATAMENTO



A Bacia do Rio Xingu em Mato Grosso. Cartô Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2010. Adaptado.

- e) O avanço do desmatamento nessa área deve-se às monoculturas de cana-de-açúcar e laranja, ambas cultivadas com variedades transgênicas adaptadas ao bioma Amazônico.

**Questão 27)**

Observe o mapa:

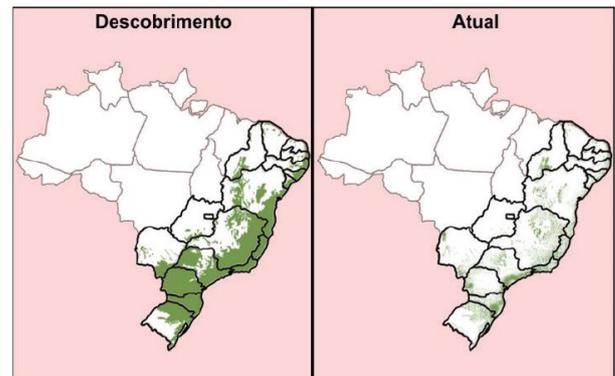
***Estudo aponta que desmatamento***

***da Mata Atlântica aumentou cerca de 60% em um ano.***

Com relação às áreas delimitadas nos mapas, está correto o que se afirma em:

- a) Devido ao avanço do desmatamento nessa bacia hidrográfica nas últimas quatro décadas, processo iniciado pela atividade pecuária ao longo dos rios e seguido pelo avanço da monocultura de eucalipto, inviabilizam-se quaisquer ações de recuperação e de conservação do bioma Amazônico.
- b) O Parque Indígena do Xingu, criado principalmente para proteger diversas etnias indígenas, atua hoje como inibidor do avanço do desmatamento, função esperada para as diversas unidades de conservação previstas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
- c) Dentre as grandes bacias hidrográficas amazônicas, a bacia hidrográfica do rio Xingu, na disposição leste-oeste, é uma das bacias da margem esquerda do rio Amazonas com importante conectividade entre dois biomas brasileiros: a Caatinga e o bioma Amazônico, ambos biológica e geologicamente diversos.
- d) O desmatamento, observado no mapa, é resultado da monocultura de babaçu, praticada pelos indígenas que extraem seu óleo e vendem-no para indústrias de cosméticos.

*Entre 2015 e 2016, cerca de 290 quilômetros quadrados de floresta foram devastados, o que significa um aumento de 57,7%, se comparado com os anos anteriores.*



Atualmente restam cerca de 12% da área original da Mata Atlântica (Foto: Arte EPTV)

*A Mata Atlântica percorre importantes regiões hidrográficas brasileiras. Suas florestas são fundamentais para a manutenção dos processos hidrológicos garantindo a quantidade e a qualidade da água potável para milhões de brasileiros e para os diferentes setores da economia nacional.*

<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/especiais/noticia/estudo-aponta-que-desmatamento-da-mata-atlantica-aumentou-cerca-de-60-em-um-ano.ghtml>

Tendo por base o mapa, as informações citadas e seus conhecimentos, identifique, a seguir, a alternativa que apresente, apenas, regiões hidrográficas com ocorrências de Mata Atlântica.

- a) Região Hidrográfica do Uruguai; Região Hidrográfica do Tocantins; Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Ocidental.
- b) Região Hidrográfica Atlântico Sul; Região Hidrográfica do Paraná; Região Hidrográfica do Atlântico Leste.
- c) Região Hidrográfica Amazônica; Região Hidrográfica do Tocantins; Região Hidrográfica do Parnaíba.
- d) Região Hidrográfica do Uruguai; Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Ocidental; Região Hidrográfica Amazônica.
- e) Região Hidrográfica do Paraguai; Região Hidrográfica Amazônica; Região Hidrográfica do Piauí.

### Questão 28)

Em meio à crise hídrica enfrentada pelo Espírito Santo, um projeto ambiental incentiva pequenos agricultores a adotarem medidas que ajudam a recuperar nascentes. A iniciativa faz parte do projeto Olhos D'Água, do fotógrafo Sebastião Salgado, que recuperou em sua propriedade uma área da Mata Atlântica e, por consequência, nascentes. Os beneficiados pelo projeto não sofreram muito com a seca: nascentes das fazendas estão cercadas com arame, o gado não chega perto, e mudas de árvores foram plantadas em volta. Até agora, mais de 1200 nascentes já estão protegidas com esse tipo de intervenção.

Adaptado de g1.globo.com, 11/03/2015.

O impacto da intervenção citada sobre a bacia hidrográfica local é a redução ao longo do ano da:

- a) área da várzea
- b) carga do aquífero
- c) oscilação da vazão
- d) taxa de infiltração

### Questão 29)

O cerrado brasileiro é conhecido como o “berço das águas” da América do Sul, pois abastece as grandes bacias hidrográficas e reservatórios de água doce do continente.



(<http://semcerrado.org.br>. Adaptado.)

Considerando o conhecimento sobre as águas subterrâneas, a área destacada na figura corresponde ao Sistema Aquífero

- a) Urucuaia, associado às rochas sedimentares do Escudo das Guianas.
- b) Guarani, constituído por rochas metamorfizadas do Escudo Atlântico.
- c) Guarani, formado por rochas permeáveis da Bacia Sedimentar do Paraná.

- d) Urucuia, formado por rochas basálticas do Cráton do São Francisco.
- e) Cabeças, constituído por rochas ígneas da Bacia Sedimentar do Parnaíba.

- d) É um bioma característico do semiárido do Brasil.
- e) O clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes no período de inverno.

**Questão 30)****Cerrado é desmatado cinco vezes mais rápido do que a Amazônia**

O cerrado teve 1,9 milhão de hectares desmatados de agosto de 2013 a julho de 2015, ou seja, perdeu mais 1,7% da vegetação nativa remanescente. Esse é um ritmo cinco vezes mais rápido do que o medido na Amazônia, que perdeu, no mesmo período, 0,35% de vegetação nativa remanescente, conforme análise inédita feita pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), com base nos números oficiais do governo brasileiro. O cerrado, que domina 24% do território nacional, é tido como a savana mais rica do mundo, com 5% da biodiversidade do planeta.

É um bioma essencial para o provimento de serviços ecossistêmicos e atua, por exemplo, recarregando os aquíferos que abastecem as grandes bacias hidrográficas do Brasil.

Disponível em [www.ipam.org](http://www.ipam.org).  
Acesso em junho de 2017. Adaptado.

Sobre esse bioma brasileiro, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A ocorrência de fogo de origem natural, fenômeno muito recorrente nesse bioma, é prejudicial, pois impede a germinação das plantas.
- b) Ocorre, predominantemente, no Brasil central e tem tido sua ocupação associada ao plantio de soja.
- c) Apresenta fauna e flora empobrecidas, sendo inadequado para produção agrícola.

**Questão 31)**

Será que a escassez atual de água em diversos reservatórios da região Sudeste [e Sul do Brasil], colocando em risco a geração de energia hidrelétrica e o abastecimento de água em várias cidades, é devida principalmente à falta de chuvas? O problema crucial não é a falta de chuva, e nem necessariamente as mudanças climáticas, mas sim a degradação de nossas bacias hidrográficas, que estão cada vez mais impermeabilizadas. O equilíbrio do ciclo hidrológico na natureza é fundamental para a produção sustentável de água doce, para o atendimento ao abastecimento de água, irrigação e geração de energia, bem como para o amortecimento das enchentes, devido ao trabalho fundamental das florestas, que retêm a água das chuvas e as infiltram, permitindo a elevação das vazões fluviais nos períodos de estiagem, consequência do aumento da alimentação subterrânea aos rios, da água que se infiltrou no solo durante as chuvas. [...]

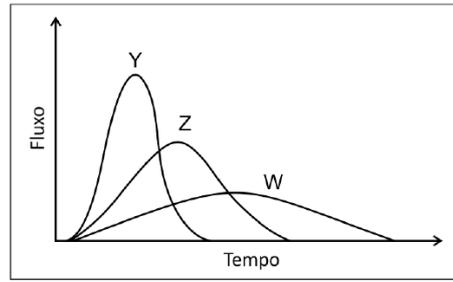
(“O problema não é a falta de chuvas”, escrito por Agostinho Guerreiro, publicado no jornal *O Globo*, em 19/02/2014.)

Com relação ao assunto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) aumento da permeabilidade do solo e de infiltração das águas da chuva favorece os processos de enchentes.
- ( ) A supressão florestal altera o ciclo hidrológico natural e influencia no armazenamento e distribuição da água nas bacias hidrográficas, potencializando o desabastecimento dos reservatórios em períodos de estiagens.

- ( ) O Código Florestal brasileiro estabelece a preservação da vegetação em topos de morros, encostas com inclinação superior a 45 graus e faixas marginais de proteção dos rios.
- ( ) A redução da infiltração da água das chuvas nos ambientes urbanos evita a erosão dos solos, aspecto benéfico para a manutenção das bacias hidrográficas.

COMPORTAMENTO DA VAZÃO DOS TRÊS RIOS



<http://www.metted.ucar.edu/hydro/>. Adaptado.

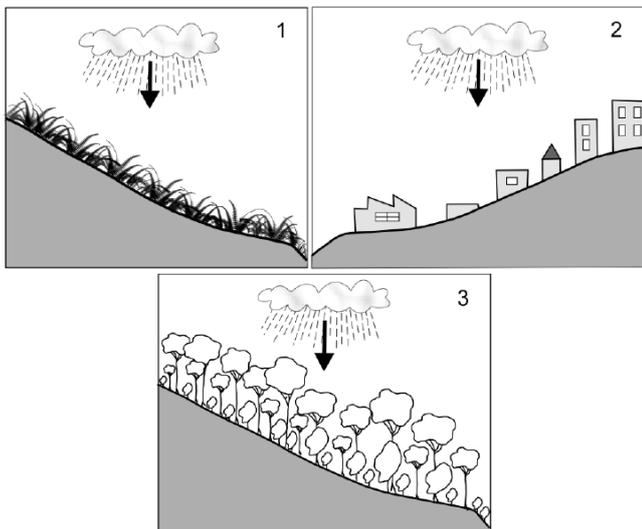
Assinale alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – V.
  - b) V – F – V – F.
  - c) F – V – V – F.
  - d) V – F – F – V.
  - e) V – V – F – F.
- a) Identifique, na página de respostas, qual o número da bacia hidrográfica que corresponde a cada uma das três curvas de comportamento da vazão apresentadas no gráfico: Y, Z e W.
- b) Analise e explique a seguinte afirmação, presente em estudos recentes de avaliação do impacto humano em processos físicos da superfície: *A forma como utilizamos a superfície terrestre, por si só, já se constitui num quadro de mudança potencial para desencadear eventos extremos com efeitos indesejáveis.* Cite um exemplo.

**Questão 32)**

As figuras representam um mesmo evento chuvoso em três bacias hidrográficas semelhantes e próximas, mas em diferentes situações de cobertura vegetal e de uso da terra.

O gráfico representa o comportamento da vazão dos rios de cada uma das três bacias, após esse mesmo evento chuvoso.



**Questão 33)**

BIOMAS BRASILEIROS



Com base no mapa e nos conhecimentos acerca dos biomas brasileiros, é correto afirmar que em

01. I, as amplitudes térmicas diárias são bastante elevadas, os solos são poucos lixiviados e

laterizados, e a vegetação é constituída de floresta perenifólia e aciculifoliada.

02. **II**, a biodiversidade, além de elevada, é única em todo mundo, apresentando grande endemismo, solos rasos, pedregosos, com horizontes pouco desenvolvidos, e um clima caracterizado pela irregularidade das massas de ar.
03. **III**, a vegetação arbustiva perde as folhas no verão, o relevo apresenta uma grande planície inundada pelo rio Paraguai, além de uma pressão atmosférica mais baixa do país.
04. **IV**, o relevo foi modelado, principalmente, pela ação do intemperismo físico, o clima sofre influência, sobretudo, da massa tropical continental, e a rede hidrográfica é constituída por rios de drenagem criptorreica e regime fluvial complexo.
05. **V**, a vegetação é aberta, de pequeno porte, com grande diversidade e ausência de vegetais endêmicos, as chuvas são abundantes o ano todo, e o relevo é formado por cuevas e coxilhas.

município em área de Santa Catarina e o mais populoso da região Serrana.

- b) O maior curso d'água da vertente do Atlântico - o rio Itajaí-Açu - está sujeito a grandes enchentes em função do formato da sua bacia hidrográfica, da declividade dos rios que compõem a rede de drenagem, de estar subordinado à condição climática quente e úmida geradora de chuvas e de encostas íngremes, além da ausência ou pouca cobertura vegetal ao longo do vale.
- c) A indústria catarinense viveu enorme expansão de 1930 até 1980, quando inúmeras regiões se inseriram no mercado nacional e internacional, como foi o caso do Vale do Itajaí, que se tornou o maior polo têxtil de Santa Catarina, sofrendo, contudo, com a abertura comercial nos anos 1990, a qual apresenta reflexos até os dias atuais.
- d) O Sul Catarinense é a região que reúne os locais com águas termais encontradas principalmente em Tubarão e Gravatá, e é onde se concentrou a imigração portuguesa, a qual impôs a toda região características arquitetônicas e culturais.

#### Questão 34)

O verão para o desfrute das praias ao longo do litoral, o inverno na serra para aproveitar o frio, o Vale Europeu, o Caminho dos Príncipes, além do circuito religioso e o ecoturismo, dentre outros, formam cenários da diversidade geográfica deste pequeno estado que é Santa Catarina.

Sobre a geografia catarinense todas as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- a) O município de São Joaquim tem na neve, nas maçãs e no vinho três ingredientes que o torna um dos roteiros mais importantes de Santa Catarina; e Lages, surgida como ponto de parada na rota que transportava gado do Rio Grande do Sul até São Paulo, é o maior

#### Questão 35)

Uma representação cartográfica, em forma de isolinhas, empregada nos estudos de hidrografia para representar a profundidade de oceanos, rios e lagos, é denominada

- a) isoietas.
- b) isóbaras.
- c) isoigras.
- d) curvas de nível.
- e) curvas batimétricas.

#### Questão 36)

“A separação dos continentes e o soerguimento dos Andes inverteram a direção dos cursos de água para leste, durante o Terciário. Nessa fase estima-se que a antiga bacia era formada por grandes lagos e uma drenagem muito diferente da atual. Esses lagos foram sendo preenchidos por sedimentos e, ao longo do tempo, a drenagem foi ganhando a organização atual.

(Geografia do Brasil, Ross Jurandy (org), Edusp- 2008)

Assinale a alternativa que apresenta o comentário CORRETO sobre o que foi dito no texto acima.

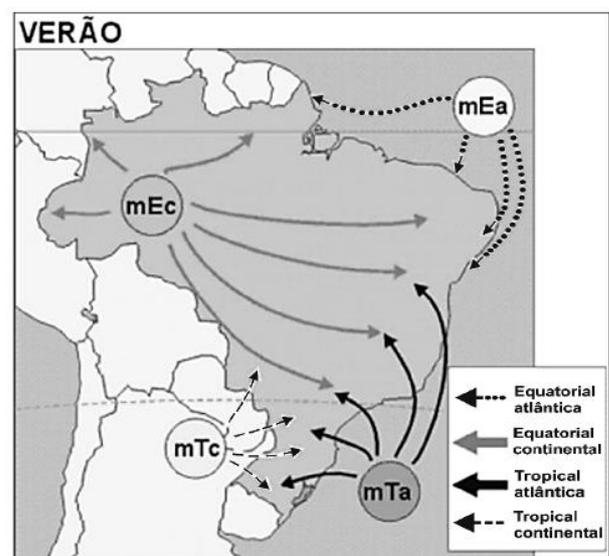
- A cordilheira dos Andes surge no Éon Arqueano, portanto, anterior à separação de Gondwana. Os grandes lagos citados foram drenados, devido à nova formulação do relevo e secaram, dando origem aos salares atuais, existentes na Bolívia, Chile e Argentina. A referida bacia hidrográfica é a bacia Amazônica, que ocupa mais de 50% do território brasileiro.
- Devido ao contato entre as placas tectônicas Sulamericana e do Pacífico- Sul, surge a cordilheira dos Andes, cordilheira mais extensa do planeta. A bacia hidrográfica a que o texto se refere, é a bacia Platina, formada pelos rios Paraguai, Paraná, Uruguai e seus tributários.
- A convergência entre as placas tectônicas de Nazca e Sulamericana, ocasionou a formação andina, cordilheira com mais de oito mil quilômetros de extensão e a inversão do curso de oeste para leste da bacia mencionada, atualmente chamada de bacia Amazônica. Foi uma entre as várias mudanças que surgiram, na dinâmica física e natural da América do Sul, nos períodos terciário e quaternário da era Cenozóica.
- A separação entre África e América do Sul fez surgir a cordilheira dos Andes, região com elevada ocorrência sísmica e vulcânica, devido à divergência entre as placas tectônicas sulamericana e africana. A bacia Platina, citada

no texto de forma implícita, teve seu curso alterado pela cordilheira andina, transformando o rio Paraná no principal agente formador do pantanal brasileiro.

### Questão 37)

O Greenpeace protestou, em 9 de abril de 2015, pelo fim do desmatamento em uma área recém-destruída no sul de Roraima. Pelo menos 4 mil hectares foram desmatados no estado nos últimos seis meses. Enquanto a floresta cai, o Sudeste do Brasil passa pelo mais grave colapso hídrico da história, com os reservatórios registrando níveis muito abaixo da média para a estação chuvosa. A mensagem “A falta de água começa aqui”, colocada em uma área do tamanho de 504 campos de futebol de mata queimada e destruída, é uma lembrança importante de que as florestas são fundamentais para assegurar o equilíbrio do clima e parte vital do ciclo da água.

Disponível em: <[www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Desmatamento-A-falta-deagua- comeca-aqui/?gclid=CjwKEAjwlpbIBRCx4eT8I9W26igSJAuQ\\_HG-C95r2K GQ6dHsfS T8TdnJETKNx8MCQLMOMRw4X6UcRoCV0Pw\\_wcB](http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Desmatamento-A-falta-deagua-comeca-aqui/?gclid=CjwKEAjwlpbIBRCx4eT8I9W26igSJAuQ_HG-C95r2K GQ6dHsfS T8TdnJETKNx8MCQLMOMRw4X6UcRoCV0Pw_wcB)>. Acesso em: 4 dez. 2017, com adaptações.

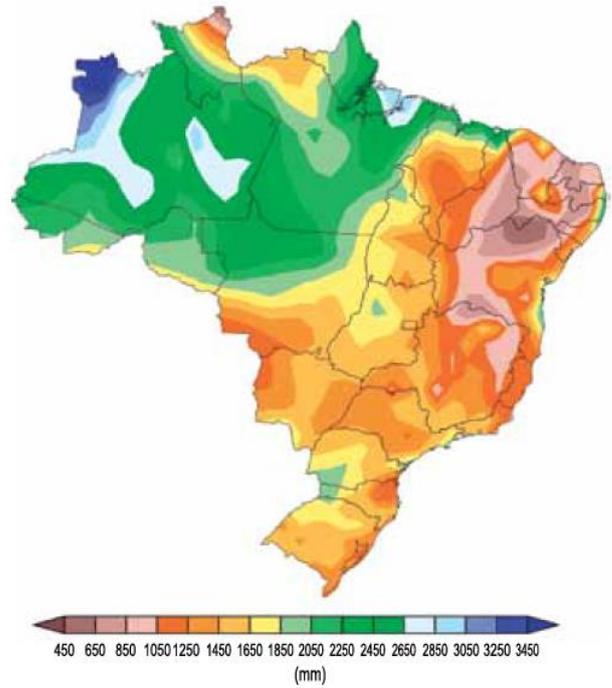


Disponível em: <<http://reader21.docslide.net/store21/html5/382016/55725c234979>>

59da6be8a73c/bgf.png>. Acesso em: 4 dez. 2017, com adaptações.

Segundo o texto, que trata da crise hídrica, e a figura, que considera as principais massas de ar existentes em nosso país, assinale a alternativa correta.

- As secas, cada vez mais intensas e frequentes na região central do Brasil, não estão ligadas a processos de desmatamento como o ocorrido recentemente na Região Sul do País.
- A maior parte da umidade que cobre o território do Distrito Federal, no período de inverno, é proveniente da massa de ar equatorial continental, localizada na Amazônia brasileira.
- Grande parte das chuvas que caem no Planalto Central do Brasil é proveniente dos “rios voadores”, umidade que acompanha a massa de ar equatorial continental, que se desloca do Norte do Brasil até a Região Centro-Oeste, chegando com frequência ao Sudeste do País.
- A crise hídrica de 2017 no Distrito Federal é consequência de ordem natural, resultante da combinação de dois fatores: estiagem e adensamento populacional, razão pela qual nada tem a ver com a gestão pública dos recursos.
- O volume de água deslocado para a atmosfera da Região Amazônica independe do tamanho das florestas ou de suas bacias hidrográficas.



(www.inmet.gov.br. Adaptado.)

A correlação entre o mapa e a hidrografia brasileira permite afirmar que:

- no Centro-Oeste, a presença da bacia do Parnaíba garante chuvas constantes ao longo do ano.
- na Amazônia, as águas provenientes das chuvas ficam contidas pelas barreiras naturais do Planalto Meridional.
- no sertão nordestino, os menores índices pluviométricos favorecem a concentração de rios intermitentes.
- na parcela oeste da região Sul, espera-se que os rios perenes sequem durante os meses de menor precipitação.
- na região Sudeste, a elevada média de precipitação anual é explicada pelos rios temporários que cortam a região.

### Questão 38)

Analise o mapa.

**Valores médios de precipitação anual, 1961-1990**

### Questão 39)

“O Brasil detém 12% do total da água doce superficial do mundo proveniente de três grandes centros dispersores: planalto das Guianas, cordilheira dos Andes e planalto brasileiro. As sucessivas quedas de água desses rios garantem ao país um elevado potencial hidráulico. Os estudos relativos à gestão das bacias hidrográficas comprovam que a atuação conjunta das condições naturais e das atividades humanas influencia no regime das águas e na produção de sedimentos nos rios. O modelo de desenvolvimento econômico e os processos de modernização nacional geraram sucessivos impactos ambientais que atualmente ameaçam a integridade dos recursos naturais, colocando em risco a geração de energia nacional”.

(GEO Brasil Recursos Hídricos.  
Brasília: MMA, ANA, 2007.  
p. 27 (com adaptações)).

Tendo o texto como ponto de partida, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) O Brasil possui o maior percentual de água doce do mundo, porém, o motivo da seca em dadas regiões ocorre pelo mau uso desse recurso hídrico, que é naturalmente distribuído de modo equitativo às regiões.
- b) Além do grande potencial de água doce superficial, o Brasil possui grande parte do maior reservatório subterrâneo de água doce do mundo, o Aquífero Guarani.
- c) O Plano Nacional de Recursos Hídricos tem a bacia hidrográfica como unidade territorial para estudos, planejamento integrado e desenvolvimento sustentável.
- d) As termelétricas e as centrais termonucleares brasileiras representam a maior parte do potencial energético nacional.

Depois de atingir o menor nível de água já registrado, a população vai em busca das últimas gotas. Especialistas defendem que o desmatamento nas bacias hidrográficas e as ocupações irregulares contribuem para diminuir a quantidade e a qualidade das águas tanto superficiais quanto subterrâneas, tendendo a aumentar as enchentes e os alagamentos nas cidades. Além disso, é sabido que a crise no abastecimento de água não se deve apenas ao calor e ao baixo índice de chuvas.

Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/desmatamento-agravou-crise-da-%C3%A1gua-em-sp/a-17637584>>. Acesso em: 28 de mar, 2017. (Adaptado)

- a) Explique a relação existente entre o desmatamento e a diminuição da quantidade e da qualidade das águas.
- b) Como a ocupação irregular do espaço geográfico para a construção de moradias contribui para a ocorrência de enchentes e de alagamentos no meio urbano?

#### **GABARITO:**

**1) Gab:** A

**2) Gab:** 01

**3) Gab:** E

**4) Gab:** B

**5) Gab:** D

**6) Gab:** C

#### **Questão 40)**

**Desmatamento agravou crise da água em SP**

7) Gab: 11

percurso e ocorrência de inúmeras quedas d'água, o que representa para a região importante riqueza em potencial hidrelétrico.

8) Gab: D

F. O rio Chapecó, o maior tributário do rio Uruguai em terras catarinenses, apresenta-se bastante sinuoso.

9) Gab: D

V. As características citadas nos cursos superior e inferior da Vertente Atlântica correspondem à realidade, tendo em vista as características topográficas onde se localizam suas bacias.

10) Gab: 30

V. O regime pluviométrico é o que rege os rios de Santa Catarina, com chuvas distribuídas ao longo do ano.

11) Gab: C

F. O sentido do percurso dos rios citados, de montante à jusante, é aproximadamente Oeste-Leste. Os rios citados compõem a Vertente Atlântica.

12) Gab: D

13) Gab: A

Ver o capítulo sobre Hidrografia em: Santa Catarina. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas geográfico de Santa Catarina: diversidade da natureza - fascículo 2. [Recurso eletrônico]. / Santa Catarina. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia; Isa de Oliveira Rocha (Org.) – 2.ed. – Florianópolis: Ed. da UDESC, 2016.

14) Gab: C

15) Gab: B

16) Gab: A

21) Gab: D

17) Gab: A

a) Esse é o número de barragens encontradas no semiárido brasileiro, segundo TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

18) Gab: C

b) Alternativa correta: os impactos negativos das barragens incluem as alterações descritas. Ver: TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

19) Gab: VVVV

20) Gab: A

c) Alternativa correta: sobre a contaminação da água das barragens, suas causas e o seu controle, ver: TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque

Sequência correta:

F. Na Vertente do Interior, os rios apresentam, via de regra, perfil longitudinal com longo

Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

- d) Alternativa incorreta: a produção de sal não é feita em usinas hidrelétricas e sim em salinas, através da evaporação da água do mar ou de lagos de água salgada. O processo de salinização de barragens por excesso de evaporação é um processo altamente prejudicial aos usos da água, especialmente para abastecimento público (TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312).

**22) Gab:** VFFF

**23) Gab:** VFFF

**24) Gab:** C

**25) Gab:** A

**26) Gab:** B

**27) Gab:** B

**28) Gab:** C

**29) Gab:** C

**30) Gab:** B

**31) Gab:** C

**32) Gab:**

- a) A relação gráfico/imagem é a seguinte: Imagem nº 1-Z; imagem nº 2-Y e imagem nº 3-W.
- b) As alterações ambientais indesejadas se darão pelo próprio desenvolvimento da humanidade e são consequência de seu crescimento numérico, espacial e tecnológico. É praticamente impossível desenvolver-se e manter intactos os ambientes naturais. Assim, a drenagem de um terreno ou, mais propriamente, o comportamento do escoamento das águas superficiais reflete fundamentalmente dois fatores: a topografia e a qualidade da cobertura vegetal. Nas áreas onde a cobertura vegetal é mais densa, o escoamento é mais lento; inversamente, nas áreas com cobertura menos densa ou desprovidas de cobertura vegetal, o escoamento é mais rápido e, por extensão, mais intenso o processo de erosão. Sendo assim, pode-se citar como exemplos: nas áreas urbanas – onde o solo foi impermeabilizado e o escoamento superficial otimizado – uma consequência indesejável é a ocorrência de inundações nos fundos de vales, e/ou os deslizamento de terra e de rochas nas áreas mais íngremes.

**33) Gab:** 02

**34) Gab:** D

**35) Gab:** E

**36) Gab:** C

**37) Gab:** C

**38) Gab: C**

**39) Gab: FFVF**

**40) Gab:**

- a) A vegetação atua como regulador do ciclo hidrológico. Ao mesmo tempo em que facilita a percolação da água no solo, ela diminui o escoamento superficial, impedindo que produtos da erosão, juntamente com poluentes, atinjam os canais de drenagem. Com o desmatamento, essa proteção é perdida, os canais de drenagem passam a ficar assoreados, poluídos e, até mesmo, contaminados. O volume de água nos rios também tende a diminuir na estação seca, pois o volume de água, que deveria ter infiltrado no solo para formar as nascentes, é drasticamente reduzido devido ao aumento do escoamento superficial na estação chuvosa.
  
- b) A ocupação irregular ou desordenada do espaço geográfico urbano, além do desmatamento, promove um processo de impermeabilização do solo. Com a pavimentação das ruas e a cimentação de quintais e de calçadas, a maior parte da água, que deveria infiltrar no solo, escorre na superfície, provocando o aumento das enxurradas e a elevação dos rios. Nessas áreas, também é comum encontrar um sistema de drenagem pluvial deficiente e lixo acomodado em local inadequado que entope os canais de drenagem, contribuindo ainda mais para as enchentes e para os alagamentos no meio urbano.