



Olimpíada GeoBrasil 2018  
IV Olimpíada Brasileira de Geografia  
II Olimpíada Brasileira de Ciências da Terra

# 2<sup>a</sup> FASE

(Online)

CADERNO DE QUESTÕES  
20 a 25 de agosto de 2018

**CADERNO DE QUESTÕES: Páginas 1 a 29**

**GABARITO: Página 30**



**Questão 1.** Observe a imagem de satélite abaixo.



O que ela representa?

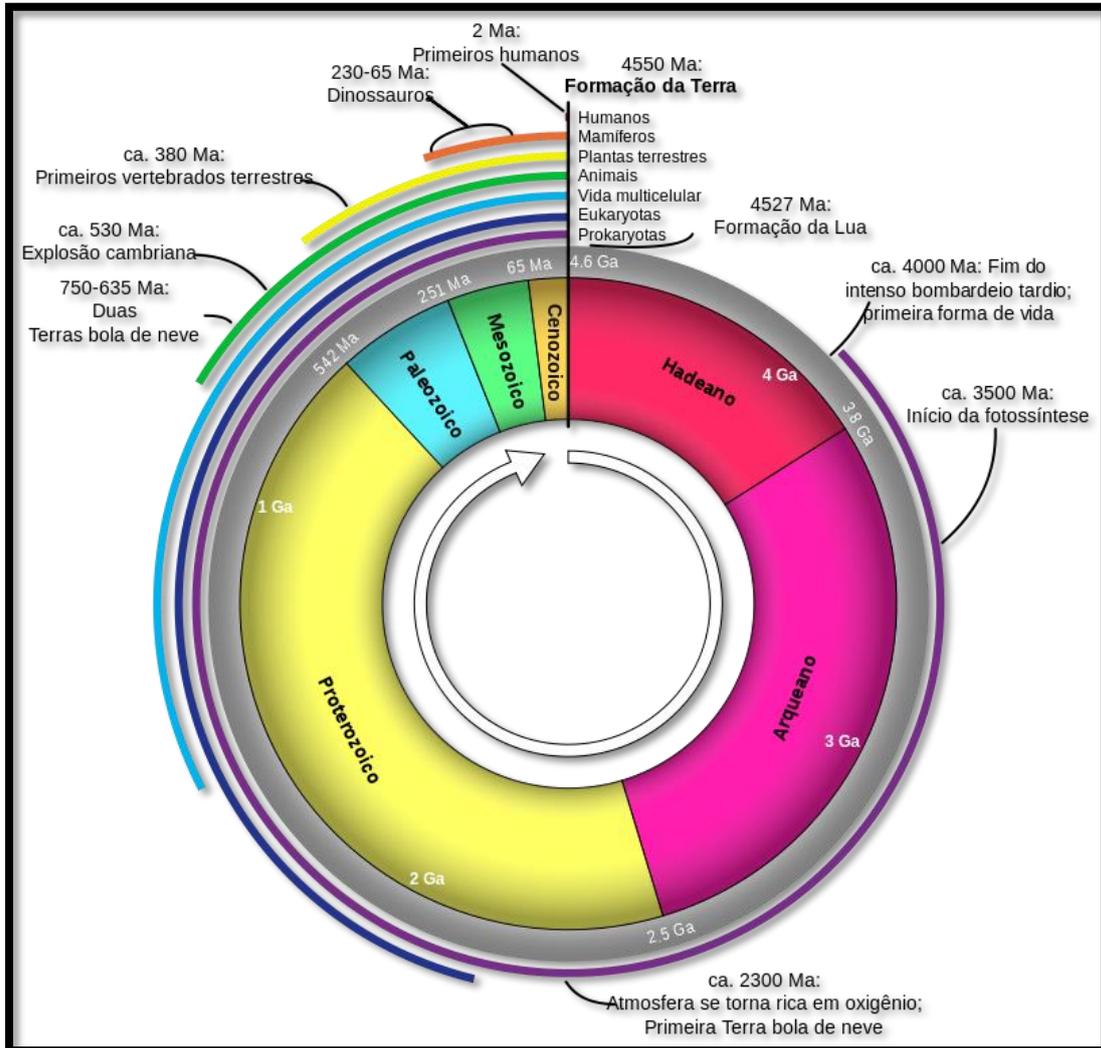
- A) Ciclones na porção sul do Oceano Pacífico.
- B) Anticiclones na porção norte do Oceano Atlântico.
- C) Ciclones na porção norte do Oceano Atlântico.
- D) Anticiclones na porção sul do Oceano Pacífico.
- E) Ciclones na porção sul do Oceano Índico.

**Questão 2.** O Planeta Terra com idade aproximada de 4,6 bilhões de anos é a casa de todas as formas de vida conhecidas por nós no Universo. Para medirmos e contarmos sua história utilizamos uma escala do tempo geológico, a qual é dividida em éons, eras, períodos, épocas e idades, subdivisões estas que se baseiam nos grandes eventos geológicos do nosso planeta.

A partir de seus conhecimentos sobre o assunto e da observação das escalas do tempo geológico representadas nas figuras 1 e 2 abaixo, assinale a alternativa correta.



IMAGEM 1



Fonte: Geografia Visual



IMAGEM 2

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	INÍCIO	EVENTOS BIOLÓGICOS
CENOZOICO	QUATERNÁRIO	Recente	10.000 anos	- Animais e vegetais atuais.
		Pleistoceno	2 milhões de anos	- Extinção da maioria dos mamíferos gigantes.
	TERCIÁRIO	Plioceno	6 milhões de anos	- Surgimento do gênero <i>Homo</i> (homem).
		Mioceno	26 milhões de anos	- Surgimento de uma fauna de mamíferos gigantes.
		Oligoceno	38 milhões de anos	- Surgimento de muitas famílias modernas de mamíferos.
		Eoceno	55 milhões de anos	- Nesta época já existiam todos os vegetais atuais.
		Paleoceno	65 milhões de anos	- Início da irradiação dos mamíferos / surgimento das aves atuais. - BACIA DE ITABORAÍ.
MESOZOICO	CRETÁCEO		135 milhões de anos	Extinção dos dinossauros e de outros animais. <b>Evolução das plantas com flores (angiospermas).</b>
	JURÁSSICO		190 milhões de anos	Período de domínio dos dinossauros. Aparecimento das aves.
	TRIÁSSICO		225 milhões de anos	Origem dos dinossauros e dos mamíferos. Surgimento dos grupos modernos de répteis e anfíbios.
PALEOZOICO	PERMIANO		280 milhões de anos	Extinção de vários grupos de animais. As coníferas eram importantes componentes florísticos.
	CARBONÍFERO		345 milhões de anos	Diversificação das plantas terrestres.
	DEVONIANO		395 milhões de anos	"Idade dos peixes"; aparecimento dos primeiros anfíbios; invasão do continente por vegetais.
	SILURIANO		430 milhões de anos	Ocorrência das primeiras plantas vasculares.
	ORDOVICIANO		500 milhões de anos	Início da transição entre plantas aquáticas e terrestres. Origem dos vertebrados.
	CAMBRIANO		575 milhões de anos	Origem da maioria dos grupos de invertebrados conhecidos.
	PRÉ-CAMBRIANO		4,6 bilhões de anos	No final deste período surge a vida na Terra.

Fonte: rosanahelenageologa.blogspot.com.



**IV Olimpíada GeoBrasil – 2018**  
IV OLIMPIADA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA  
II OLIMPIADA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA TERRA  
**2ª FASE (Online) – CADERNO DE QUESTÕES – 20 a 25 de agosto de 2018**



A partir de seus conhecimentos sobre o assunto e da observação das escalas do tempo geológico representadas nas imagens 1 e 2, assinale a alternativa correta:

- A)** O método de datação realizado a partir do carbono quatorze ( $C_{14}$ ), que é um elemento radioativo absorvido pelos seres vivos, é muito utilizado para a investigação da idade de achados arqueológicos do Pleistoceno ao período Recente.
- B)** Os dinossauros viveram durante a Era Mesozoica, que é composta pelos períodos Cretáceo, Jurássico e Triássico, os quais se caracterizam, respectivamente, pelo aparecimento, apogeu e extinção destes animais na superfície terrestre.
- C)** A formação do supercontinente Gondwana teve início no Pré-Cambriano através da amalgamação de massas continentais derivadas do supercontinente Rodínia, e após processos de *rifteamentos* deu origem a América do Sul, África, Antártida, Austrália e Índia.
- D)** Na escala do tempo geológico a existência dos dinossauros está mais distante de nós seres humanos do que o primeiro período em que a Terra esteve completamente coberta de gelo durante o Criogeniano.
- E)** A cordilheira dos Andes é um dobramento moderno da era Cenozoica, datada do período Terciário (65 milhões de anos). Seu surgimento se deu pelo intenso entrechoque das Placas do Pacífico e Sul-Americana, promovendo o fenômeno de obdução.

**Questão 3.** Qual das localidades abaixo pode ser a única inteiramente representada com detalhes em uma folha A2 na escala 1:50000?

- A)** Município de Altamira - PA
- B)** Favela da Rocinha - RJ
- C)** Município de Passa-e-Fica - RN
- D)** Estado de Sergipe
- E)** Município de Piranhas – AL

**Questão 4.** O Oceano Ártico é bastante importante para a nossa vida, mesmo estando em uma região tão remota. Um dos motivos disto é que ele atua na manutenção do clima da Terra!

Além disso, é uma região muito sensível às mudanças climáticas, como é mostrado no vídeo a seguir.

**Link de acesso para o vídeo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=DuqWgS-BLfc>

A partir da problemática exposta e de seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- A)** Aquecimento Global baseia-se no aumento da temperatura média dos oceanos e da camada de ar próxima à superfície da Terra. Este evento pode ser consequência tanto de causas naturais, quanto de atividades humanas. Os impactos do aquecimento global nos ecossistemas do Ártico, no Polo Norte, vêm fazendo com que o Mar Ártico diminua cerca de 100 mil quilômetros quadrados por ano.
- B)** Os humanos têm modificado o meio ambiente através da prática de atividades como o desmatamento, a agricultura, a industrialização, a urbanização e outros tipos de usos ao longo de toda a história. Desta maneira, a sociedade atual afeta o meio ambiente numa escala



inteiramente nova, a escala local. A exemplo disto, no caso Ártico, pode-se citar o derretimento das geleiras.

**C)** As mudanças climáticas no Ártico têm causas excepcionalmente naturais como, por exemplo, alterações na radiação solar e dos movimentos orbitais da Terra. Os anos de intervalo entre as idades do gelo, marcaram os tempos quando a Terra recebeu, em média, menos radiação do Sol. Agora, estamos caminhando rumo ao período em que a Terra receberá mais radiação solar.

**D)** No que diz respeito ao fenômeno do Aquecimento Global, os polos da Terra são as primeiras regiões a sentir seus efeitos. Sobre os episódios de mudanças climáticas recorrentes no Planeta Terra, a maior consequência da desordem do controle da temperatura global vista atualmente é o derretimento das calotas polares e o consequente aumento do nível do mar.

**E)** De acordo com análises realizadas a partir de uma compilação de dados relacionados a clima e tempo do Planeta Terra feitas por algumas agências meteorológicas espalhadas pelo mundo, os anos de 2015, 2016 e 2017 foram os mais quentes já registrados na história, sendo que dentre estes três anos elencados, o ano de 2017 foi o ano mais quente devido a atuação do *El Niño*.

**Questão 5.** Leia o texto, observe a imagem e responda o que se pede:

"Apesar de os astrônomos antigos terem atribuído nomes às maiores constelações há cerca de 2000 anos, as nuvens não foram devidamente identificadas e classificadas até inícios do século XIX. O naturalista francês Lamarck (1744-1829) propôs o primeiro sistema de classificação de nuvens em 1802, não tendo o seu trabalho sido reconhecido. Um ano mais tarde, foi a vez do inglês Luke Howard apresentar um novo sistema, sendo este aceito pela comunidade científica".

Fonte: <http://geofisica.fc.ul.pt/informacoes/curiosidades/nuvens.htm>

A figura abaixo representa um tipo de nuvem devidamente classificado por estes dois cientistas e que hoje é reconhecido mundialmente.



Acerca do processo de formação e das características principais deste tipo de nuvem, assinale a alternativa correta.



**A)** São nuvens compostas por camadas cinzentas ou azuladas, muitas vezes associadas a altocumulus; compostas de gotículas superesfriadas e cristais de gelo; não formam halo, encobrem o sol; e possuem precipitação leve e contínua.

**B)** São nuvens de formação rápida, característica de áreas úmidas. Possuem contornos bem definidos. Assemelham-se ao formato de uma “couve-flor”. Podem ser orográficas ou térmicas (convectivas), além de apresentarem precipitação em forma de pancadas.

**C)** São nuvens de tempestade, onde os fenômenos atmosféricos mais intensos têm lugar (trovoadas, aguaceiros, granizo e até tornados). Estendem-se aproximadamente desde os 600 m até 12.000 m e um de seus formatos mais comuns assemelha-se a uma bigorna.

**D)** São nuvens bastante altas e as mais comuns. Além disto, também são caracterizadas por serem finas, com acentuado comprimento vertical, formarem-se no topo da troposfera, de cor branco brilhante e compostas por cristais de gelo.

**E)** São as nuvens mais comuns e aparecem com uma grande variedade de formas, sendo a mais comum o formato de um bocado de algodão. A coloração de sua base pode ir desde o branco até ao cinzento claro e pode localizar-se a partir dos 1000m de altitude.

**Questão 6.** A imagem abaixo mostra captura feita por *drone* que ilustra o cultivo agrícola com técnica de terraceamento em Bali (Indonésia).



Fonte: Geografia Visual.

Sobre a prática de terraceamento é correto afirmar que:

**A)** Baseia-se na criação de terraços por meio do parcelamento de rampas niveladas, requerendo muita mão de obra e elevados conhecimentos técnicos.



- B)** Aceitam pouca mecanização, por causa da dificuldade na utilização de máquinas em ambientes íngremes com solos bastante agregados.
- C)** É utilizada em terrenos muito inclinados, sendo destinada ao controle de erosão hídrica e manutenção de culturas como hortaliças.
- D)** O terraceamento e as curvas de nível são a mesma técnica de plantio baseadas na criação artificial de “degraus” no relevo, evitando o escorregamento das plantações.
- E)** Este procedimento é muito empregado em países da África e Ásia, principalmente na plantação de arroz e geração de mão de obra no campo.

**Questão 7.** A imagem abaixo mostra a Rocha *Moutonnée* que é uma feição criada sobre uma superfície rochosa de granito por processo de abrasão glacial.



Fonte: TripadvisorBrasil.

Este afloramento está situado no município de Salto, no estado de São Paulo, e segundo especialistas originou-se durante a grande glaciação que ocorreu no hemisfério sul durante a Era Paleozóica.

Sua descoberta, por Marger Gutmans em 1946, foi um dos pontos mais importantes na comprovação da origem glacial das rochas do Grupo Itararé, da Bacia do Paraná.

A respeito deste assunto assinale a alternativa que responde de maneira completa como as geleiras erodem o substrato rochoso e em seguida como transportam e depositam os sedimentos oriundos deste tipo de erosão.



**A)** As geleiras erodem o substrato rochoso através da formação de sulcos, gerando sedimentos que variam de matacões até seixos. Os sedimentos transportados pelas geleiras são arrastados com o gelo e depositados como *till* no fundo de vale.

**B)** As geleiras erodem o substrato rochoso através da erosão de abrasão, dando origem a sedimentos com granulometria de grãos de areia. As geleiras transportam baixa quantidade de sedimentos, formando *kames*, *eskers* e *kettles* acumulados pela água do degelo.

**C)** As geleiras erodem o substrato rochoso lascando-o, removendo-o e moendo-o em tamanhos que variam desde matacão até uma fina farinha de rocha. As geleiras transportam imensas quantidades de sedimentos até sua borda frontal, onde são dispersos com o degelo.

**D)** As geleiras erodem o substrato rochoso através da erosão do tipo *splash*, que desagrega as partículas da rocha dando origem a grãos de areia e de argila. Os sedimentos são carregados com a passagem da geleira e ao final do percurso formam *drumlins*.

**E)** As geleiras erodem o substrato rochoso através da erosão de fricção, que gera sedimentos de granulometrias variadas, desde matacões até finos grãos de argila. Estes sedimentos são transportados com as geleiras e na fase de degelo formam os *permafrosts*.

**Questão 8.** Leia o texto, observe as imagens e responda o que se pede.

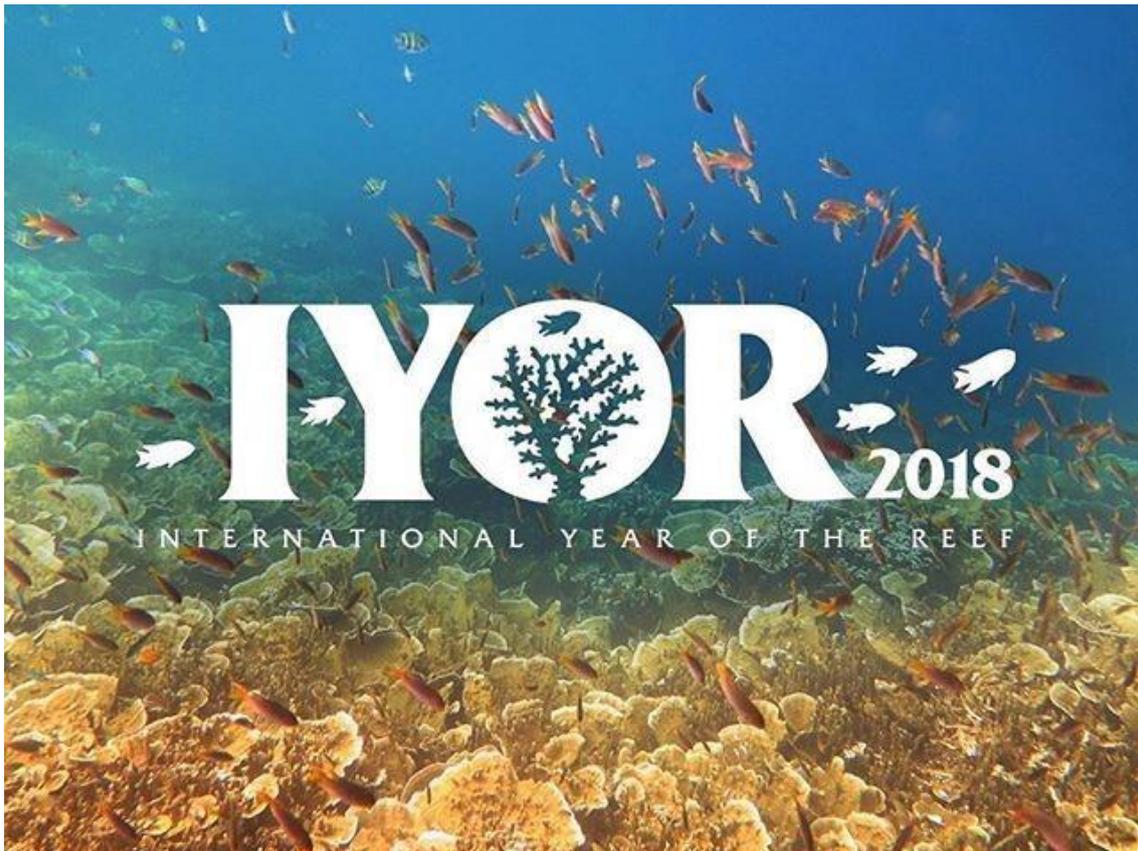
“Em meio a tanta preocupação com este ecossistema que é berço para inúmeras espécies, 2018 foi nomeado o Ano Internacional dos Recifes – *International Year of the Reef*.”

De acordo com isso, iniciativas de conscientização sobre os recifes estão sendo realizadas no mundo todo!

Recifes de coral são estruturas calcárias que abrigam 25% de toda a vida marinha do planeta. Eles são considerados “florestas marinhas”, com grande importância ambiental, social e econômica.

São ecossistemas bastante preciosos, porém estão adoecendo e perdendo suas riquezas, principalmente devido as mudanças climáticas e a poluição. A situação é preocupante, portanto, repense suas atitudes! Seu lixo eventualmente vai parar nos oceanos.”

Fonte: Adaptado de Geografia Visual. Disponível em: <https://geografiavisual.com.br/fotografias/recifes-de-corais-explicados-em-5-imagens>



Fonte: Geografia Visual.



Fonte: Geografia Visual.

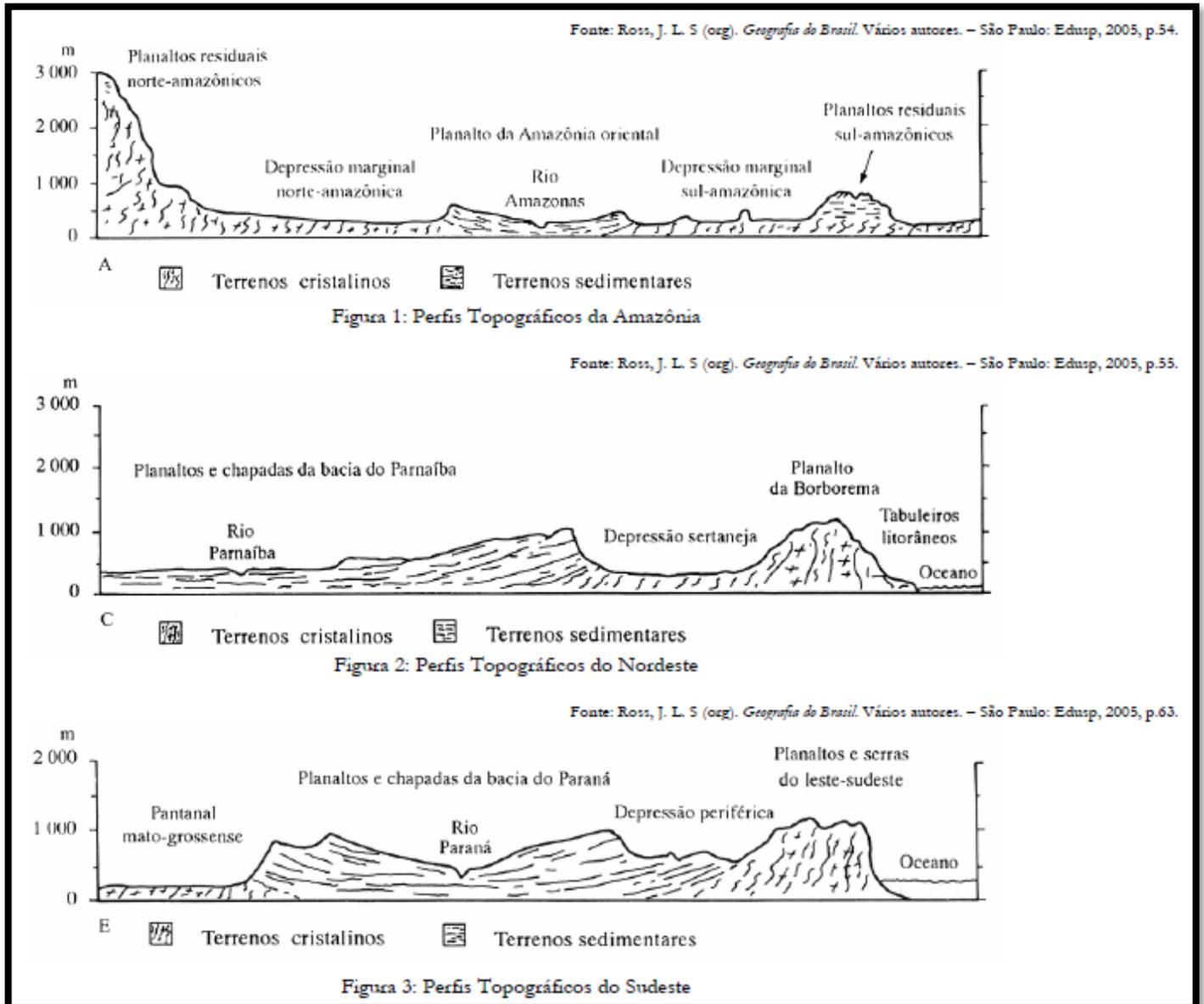


Acerca das principais características dos recifes, das práticas de degradação e consequências causadas a este ecossistema marinho, assinale a alternativa correta:

- A)** Os recifes de corais são os mais antigos e ricos ecossistemas da Terra, formados por pequenas colônias de animais chamados pólipos, que tem estrutura externa de composição calcária. Os três principais fatores que afetam a saúde dos corais são: mudança climática, poluição e pesca predatória. Como consequências deste cenário temos a morte dos recifes e alteração na cadeia alimentar de outros seres vivos que os habitam.
- B)** Os ambientes recifais são considerados, juntamente com as florestas temperadas, uma das mais diversas comunidades naturais do planeta. Atualmente, as ações que mais vêm prejudicando os recifes de corais por todo o mundo são aquelas relacionadas a poluição dos mares e oceanos, principalmente através do derramamento de óleo. As consequências da degradação dos recifes são diminuição da biodiversidade marinha e baixa no turismo.
- C)** Os recifes de corais são exemplos de reações desarmônicas através da simbiose entre os pólipos. Apesar de toda sua importância, os ambientes recifais em todo o mundo vêm sofrendo um rápido processo de degradação através das atividades humanas com construção de portos e despejo de lixo em corpos d'água. O desaparecimento progressivo dos recifes das águas marinhas e oceânicas se caracteriza como a principal consequência da degradação destes ambientes.
- D)** Os corais podem ser classificados de três maneiras principais conforme sua localização: Franja, Barreira e Atóis. Sua degradação se deve principalmente à pesca predatória, circulação e ancoragem de embarcações, retirada de corais para comercialização, aquecimento global e poluição das águas marinhas e oceânicas. Uma das maiores consequências de seu desaparecimento é a falta que faz para animais e plantas que dependem de sua existência para sobreviver.
- E)** A maioria das espécies de corais formadoras de recifes é endêmica de águas brasileiras. A principal causa de degradação dos recifes é a poluição produzida pelo homem. Como consequência disto, ocorre a diminuição de algumas espécies de seres marinhos e o aumento de outras. Como resultado desta discrepância, a estrutura da comunidade inteira é modificada e não há nada que possa ser feito para reverter esta situação.



**Questão 9.** A partir da observação dos três perfis topográficos representados na imagem abaixo e de seus conhecimentos sobre o assunto, interprete as afirmações de I a V.



I. Os planaltos em bacias sedimentares são quase que inteiramente marcados por depressões periféricas ou marginais, unidades estas que também se caracterizam por apresentar nos contatos (planaltos-depressões) os relevos escarpados, chapadas ou serras.

II. O planalto da Amazônia caracteriza-se por um modelado de formas de topos convexas ou planos, com ocorrência contínua de morros residuais de topos planos chamados tabuleiros.

III. O planalto da Borborema encontra-se no leste do Estado de Pernambuco e as áreas mais elevadas atingem até 1000m de altitude. Apesar da presença de seguimentos de topos retinizados, o modelado dominante apresenta formas convexas esculpidas em litologias do cristalino.

IV. Os planaltos e serra do Atlântico leste-sudeste são de origem vinculada a vários ciclos de dobramentos acompanhados de metamorfismos regionais, falhamentos e extensas intrusões.



V. A depressão sertaneja e do São Francisco compreende uma extensa área rebaixada predominantemente desnivelada, constituindo superfície de erosão com presença de inselbergs em alguns de seus trechos.

Assinale alternativa com as afirmações corretas:

- A) I, II, III, IV e V
- B) I, II e III
- C) III, IV e V
- D) I, III e IV
- E) II, III, IV e V

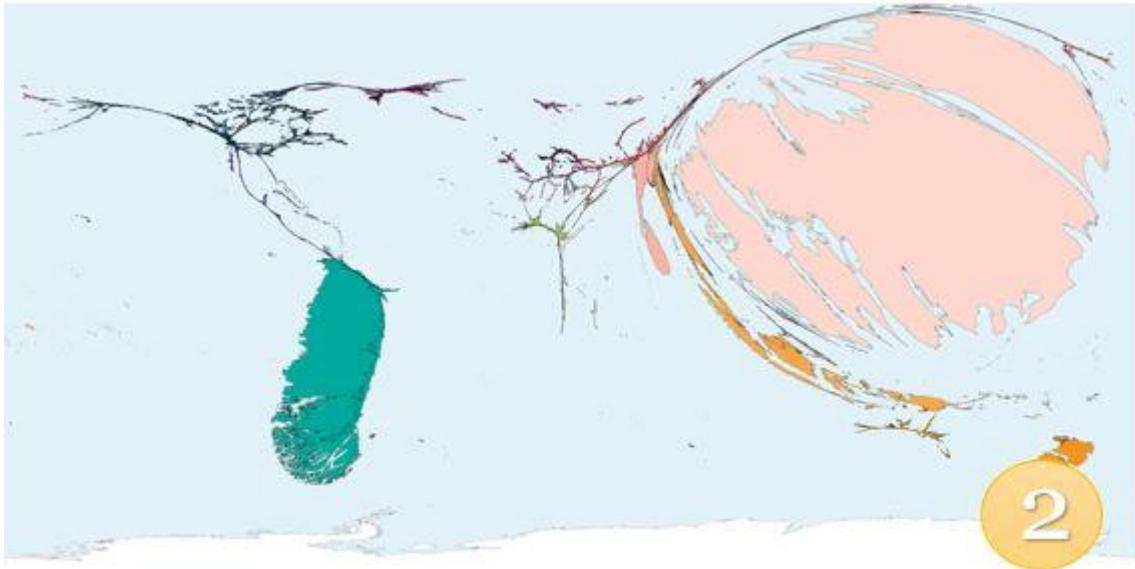
**Questão 10.** As anamorfozes geográficas são mapas esquemáticos, que não apresentam escala cartográfica. Nessas representações as áreas sofrem deformações que são matematicamente calculadas.

Essa técnica é utilizada para representar temas, como o PIB – Produto Interno Bruto, Projeções de População, mortalidade, números de exportação, entre outros dados. Nesse tipo de mapa, a superfície de cada espaço cartografado vai mudar proporcionalmente segundo uma variável estabelecida.

A cartografia por anamorfose é um instrumento que permite análises comparativas. Nesses mapas esquemáticos, é possível apresentar aspectos do espaço geográfico.

Neste sentido, identifique respectivamente a temática de cada uma das anamorfozes geográficas representadas nas figuras 1 e 2 abaixo.





- A) Mortes causadas por terremotos e danos causados por terremotos.
- B) Danos causados por vulcões e mortes causadas por vulcões.
- C) Mortes causadas por tsunamis e danos causados por tsunamis.
- D) Danos causados por tornados e mortes causadas por tornados.
- E) Mortes causadas por inundações e danos causados por inundações.

**Questão 11.** Leia os textos e observe a figura que retratam realidades da urbanização mundial.

#### Texto 1

"Na superfície, a capital próspera e vibrante, a chamada cidade-luz. Embaixo, um submundo insalubre, precário e provisório. [...]A França acreditava erradicadas as favelas, associadas às paisagens suburbanas dos anos cinquenta e sessenta em plena explosão demográfica. Mas há uma década, aproximadamente, os barracos voltaram a aparecer dentro das cidades, em regiões periféricas e junto às estradas. O Boulevard Ney é uma cicatriz em plena Paris. Veem-se latas de bebida pelo chão e ratas por trás dos barracos".

Fonte: El País. **Favelas em Paris, uma cicatriz na cidade-luz:** A França tem mais de 500 'bidonvilles' três décadas depois de tê-las erradicado. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/25/internacional/1511631226\\_017741.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/25/internacional/1511631226_017741.html). Acesso em: 27 de maio de 2017.

#### Texto 2

"As pessoas ocupam espaços e têm de viver na terra em algum lugar e de alguma forma. Como elas moram, sustentam-se e reproduzem a espécie varia muito de lugar para lugar, mas no processo criam lugares que habitam, desde a cabana dos camponeses, a pequena vila, a favela e o cortiço urbano ao subúrbio, às casas de milhões de dólares nos Hamptons de Long Island, aos condomínios fechados na China ou em São Paulo, às coberturas de luxo da Cidade do México. A construção e espaços, bem como a criação de uma morada segura chamada casa e lar, tem um impacto tanto na terra quanto na acumulação de capital, e a produção de tais lugares se torna um grande veículo para a produção e absorção do excedente. A produção do "urbano", onde a maioria da população mundial em crescimento agora vive, tornou-se ao longo do tempo mais estreitamente ligada à acumulação do capital, até o ponto em que é difícil distinguir uma da outra. Mesmo nas favelas da autoconstrução e moradias, o ferro ondulado, as caixas de embalagem e as lonas foram primeiro produzidas como mercadorias."



Fonte: David Harvey. **O enigma do capital:** e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011, p. 122.



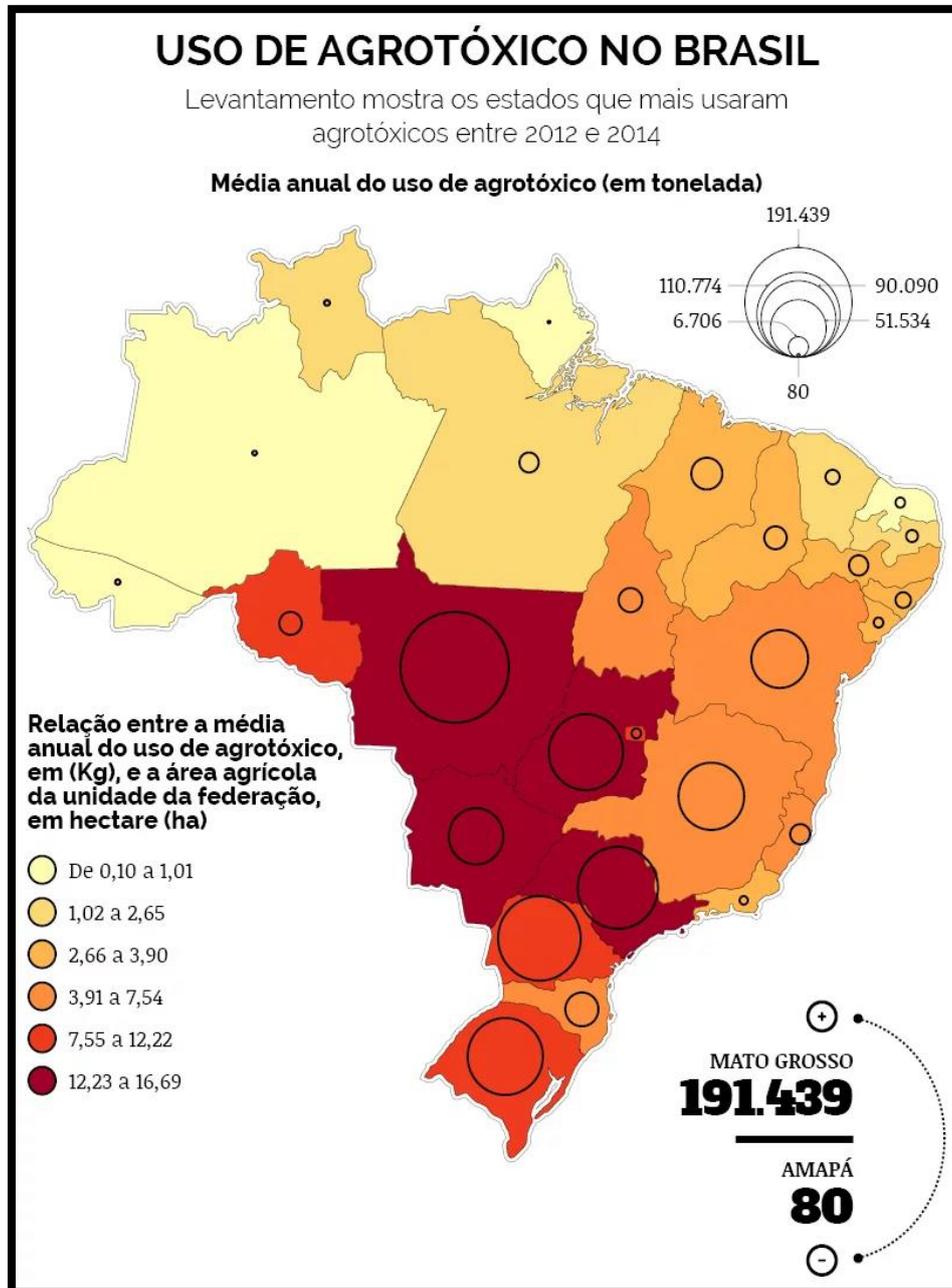
Fonte: A favela de Ney, nos arredores de Paris. Foto de ERIC HADJ.

A produção do espaço urbano pode assumir diferentes formas, mas, em comum, todas elas correspondem a um processo mais amplo vinculado à dinâmica do capitalismo. De acordo com os textos e seus conhecimentos, pode-se afirmar corretamente que a criação de formas urbanas nas situações apresentadas está alinhada:

- A)** Exclusivamente com a qualidade de vida e habitação nas cidades, que são planejadas segundo critérios urbanísticos que privilegiam casas seguras tanto nos países desenvolvidos quanto nos países subdesenvolvidos.
- B)** A uma larga gama de formas espaciais, mas que seguem o padrão de alta qualidade nos países ricos, como casas de milhões de dólares e condomínios fechados que inexistem nos países subdesenvolvidos.
- C)** À necessidade de crescimento das cidades com redução de impactos no ambiente natural e reciclagem de materiais, visando a tendência global da expansão de cidades ambientalmente sustentáveis, buscar assim um melhor ordenamento do ambiente urbano.
- D)** Com as necessidades de moradia e subsistência e as possibilidades que cada classe dispõe, mesmo que de maneira precária, conforme comumente encontrada nos países subdesenvolvidos e, a partir das crises do capitalismo, também nos países desenvolvidos.
- E)** Ao crescimento econômico, pois é a partir da acumulação de capital que se pode investir numa urbanização mais equilibrada e tão logo o país torna-se desenvolvido, a questão da precariedade das moradias é superada.



Questão 12. Considere o mapa e a tabela para responder a questão.



Fonte: reporterbrasil.org.br.



**Tabela 4**

**Notificação de intoxicações por agrotóxicos, por unidade da Federação – Brasil, 2007 a 2014**

UF Notificação	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total
São Paulo	817	1.113	1.349	1.355	1.823	2.124	2.210	1.771	12.562
Paraná	1.574	1.387	1.306	1.302	1.380	1.466	1.453	1.099	10.967
Minas Gerais	422	629	1.039	1.186	1.720	1.903	2.218	1.508	10.625
Pernambuco	588	645	510	584	816	858	1.010	723	5.734
Goiás	227	248	389	444	389	516	785	638	3.636
Santa Catarina	244	402	414	438	440	486	514	449	3.387
Bahia	148	149	242	294	520	573	638	450	3.014
Ceará	156	120	235	444	461	505	427	224	2.572
Espírito Santo	111	137	190	251	356	423	583	497	2.548
Alagoas	61	258	192	172	199	195	409	257	1.743
Tocantins	89	147	183	214	253	226	260	209	1.581
Rio de Janeiro	83	192	222	318	248	131	186	187	1.567
Mato Grosso do Sul	139	138	158	178	236	286	239	163	1.537

Fonte: Sinan, 2014. \*Os dados de 2014 são parciais.

[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos\\_otica\\_sistema\\_unico\\_saude\\_v1\\_t.1.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v1_t.1.pdf)

A partir da dinâmica espacial da produção agrícola no Brasil, qual das alternativas apresenta uma correlação coerente entre o mapa e a tabela:

- A) O estado do Mato Grosso lidera a utilização de agrotóxico por área plantada, mas não aparece nos principais estados com intoxicações devido a alta mecanização da produção agrícola no estado.
- B) O estado de São Paulo lidera o ranking de mais notificações de intoxicações apenas por ser o maior estado em população, já que está entre os 5 estados que menos usam agrotóxicos.
- C) Os estados da Região Nordeste como Pernambuco apresentam menos notificações de intoxicação por uso de agrotóxico em comparação ao Centro-Oeste, já que os agrotóxicos são utilizados com maior intensidade em propriedades pequenas.
- D) A diminuição no ritmo de crescimento das notificações de intoxicações acompanha uma diminuição no uso de agrotóxicos que não é mostrada no mapa.
- E) Grande parte das notificações de intoxicação registradas na Região Sudeste são originadas a partir do consumo de gêneros alimentícios produzidos na Região Centro-Oeste.



**Questão 13.** Seguindo a lógica apresentada nos gráficos, de que o preço do barril de petróleo varia conforme grandes eventos como guerras, crises políticas e econômicas, qual evento poderia ser apontado como um causador do aumento do preço a partir do final de 2017?

**Gráfico 1. Variação do preço do barril de Petróleo em dólares - 2013-2018**



Fonte: <https://www.investing.com/>



Gráfico 2. Evolução do preço do Barril



- A) Fim das reservas de grandes produtores como a Venezuela e Noruega.
- B) Superação da produção interna dos EUA em detrimento a importação.
- C) Avanço do grupo terrorista ISIS (DAESH) no Oriente Médio;
- D) Sanções impostas pelos EUA ao Irã e a Venezuela.
- E) Reacendimento dos conflitos entre israelenses e palestinos na Faixa de Gaza.

**Questão 14.** Leia o texto, observe o infográfico e responda o que se pede.

“O Brasil ocupa a incômoda 5ª posição em um ranking global de assassinatos de mulheres. Essa taxa só é maior em El Salvador, na Colômbia, na Guatemala e na Rússia e o detalhe assustador é que a maioria desses crimes são cometidos por alguém da própria família. (...). Pelo menos metade dos assassinatos acontecem em ambientes familiares e são cometidos por alguém conhecido. Maridos, companheiros e ex-parceiros são responsáveis por um em cada três assassinatos de mulheres. Outro dado que chama a atenção é que os crimes contra as mulheres têm características diferentes. Enquanto sete de cada 10 homens são assassinados a tiro, a maioria das mulheres no Brasil é vítima de facas, objetos cortantes ou estrangulamento, o que indica, segundo a pesquisa, que não são ações premeditadas, mas crimes de ódio ou ‘passionais’”.

Fonte: Portal G1 (10/11/2015).



Fonte: [https://www.revistaforum.com.br/wp-content/uploads/2016/07/violencia\\_mulheres\\_negras\\_infografico-01.png](https://www.revistaforum.com.br/wp-content/uploads/2016/07/violencia_mulheres_negras_infografico-01.png)



De acordo com os dados e informações do enunciado e de seus conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar corretamente que:

**A)** Normalmente mulheres negras são criminalizadas e mortas por estarem nos territórios conflagrados pela disputa e pelo controle do tráfico de drogas, ou pela ação policial para reprimir o comércio ilegal, e por mais que não tenham nenhum envolvimento com quaisquer umas destas atividades, mesmo assim são vítimas desses conflitos. No caso brasileiro, por exemplo, o número de mulheres negras mortas é um dos maiores do mundo, porém é o país onde mais se pune os agressores.

**B)** A violência contra a mulher é uma consequência da desigualdade histórica de gênero estabelecida dentro das sociedades e das estruturas de poder. Está enraizada em padrões culturais, religiosos e em práticas ou costumes tradicionais. Além disso, o crescimento de homicídios entre mulheres negras é reflexo da falta de acesso a informação nas periferias de todo Brasil, além de ser um assunto pouco, ou quase nada, abordado nas escolas.

**C)** Violência contra a mulher deve ser entendida como qualquer ação ou conduta, baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, seja no âmbito público como no privado. No caso das mulheres negras, além do machismo, o racismo é fator determinante para que ocorram estes feminicídios no Brasil. A maior parte destas vítimas são mulheres negras com idade entre 20 e 29 anos.

**D)** Enquanto mulheres brancas lutam contra o machismo, as negras duelam pra vencer além do machismo, o preconceito e o racismo. No Brasil, em caso de crimes relacionados a violência doméstica e violência obstétrica as mulheres negras são 3 vezes mais afetadas do que as brancas, e por mais que a Lei Maria da Penha tenha contribuído para a diminuição dos crimes contra a vida e integridade de todas as mulheres, o número de casos ainda é alarmante.

**E)** A violência de assaltos e sequestros é a maior causa do homicídio de mulheres no país, onde as vítimas são mortas por instrumentos perfurantes na sua grande maioria. No caso das mulheres negras os números de casos de crimes é menor, pois essas sofrem com a desumanização e objetificação, costumes estes enraizados em nossa cultura, fruto do racismo e patriarcado estrutural de nossa sociedade que colocam os homens acima das mulheres em ambiente domiciliar.

**Questão 15.** Além de ser um dos mais visitados pontos turísticos, o Salar de Uyuni (imagem abaixo) é uma área de grande importância estratégica para a Bolívia devido a grande riqueza mineral presente na Região, com destaque para o lítio, mineral que teve uma grande valorização recente no mercado mundial.



Fonte: <https://www.beautifulworld.com/wp-content/uploads/2016/10/salar-de-uyuni.jpg>

Sobre esse mineral, a sua utilização e as reservas bolivianas assinale a alternativa correta.

- A) A valorização das reservas de lítio da Bolívia é influenciada pelo aumento na demanda de baterias, com destaque para os carros elétricos.
- B) A valorização no mercado de lítio acompanha a alta de preços de produtos minerais causada pela desaceleração da economia global.
- C) O alto custo de extração somado ao histórico de pouca exploração mineral na Bolívia, dificulta a exploração do lítio mesmo com o aumento do preço desse mineral.
- D) A Bolívia não deve investir na exploração de lítio devido a alta volatilidade do mercado desse mineral, facilmente substituído por outros.
- E) A ausência de impactos ambientais na exploração do lítio na Bolívia torna a sua extração mais rentável.

**Questão 16.** Mesmo enfrentando sérios problemas econômicos desde a desintegração da URSS no início dos anos 1990 do século passado e sujeita ao embargo econômico imposto pelos EUA, a Revolução Cubana trouxe importantes avanços na área social para Cuba. As melhorias que os cubanos obtiveram com a revolução foram, principalmente, no desenvolvimento dos serviços ligados à saúde, que transformaram a ilha numa referência no atendimento à população, com postos de saúde de bairro e atendimento de médicos nos lares dos cubanos. Na medicina desenvolveram técnicas cirúrgicas que se espalharam para outros países como, por exemplo, o da cirurgia ocular.



Fonte: Uol Notícias.

Que fatores explicam os altos níveis nos indicadores de saúde e educação de Cuba mesmo frente ao embargo econômico estipulado pelos Estados Unidos a ilha?

- A)** Investimentos em educação e saúde tanto do governo cubano como de países latino-americanos solidários a Cuba, além do recebimento de estrangeiros em seus hospitais para a realização de tratamentos específicos encontrados apenas em Cuba.
- B)** Valorização e criação de projetos voltados a alfabetização e acesso a saúde para toda a população, criados desde a Revolução Cubana, onde hoje a maior parcela do PIB cubano é destinado para essas duas áreas.
- C)** O Estado é o responsável integral da educação, como na Finlândia e na França. Investimentos na saúde são feitos através de doações de ONGs e de pacientes estrangeiros que procuraram tratamento na ilha.
- D)** Há uma grande valorização social da profissão docente em todos os seus níveis e os salários dos professores equivalem aos de outros profissionais como médicos. Na saúde, altos investimentos por parte do governo cubano infraestruturas de ponta e alta tecnologia.
- E)** Seguramente isso se deve a uma política de estreitamento das relações internacionais entre Cuba e países do MERCOSUL, onde os ganhos da ilha com as exportações para Venezuela e Brasil são investidos em saúde e educação.

**Questão 17.** Leia a matéria e analise o mapa interativo abaixo.

### Texto

“A tecnologia que nos permite mandar uma mensagem de celular para um parente no Japão, fazer uma reunião via Skype com alguém na Hungria ou falar ao telefone com uma pessoa em Madagascar não se deve majoritariamente a satélites ou à abstração da “nuvem”. Se hoje fotos,



**IV Olimpíada GeoBrasil – 2018**  
IV OLIMPIADA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA  
II OLIMPIADA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA TERRA  
**2ª FASE (Online) – CADERNO DE QUESTÕES – 20 a 25 de agosto de 2018**



emojis e memes viajam quase que instantaneamente pelo planeta, isso se deve a algo bem mais palpável: cabos submarinos – com diâmetro que toma a palma da mão.

Os cabos submarinos são responsáveis por 99% das comunicações transoceânicas (entre locais separados por um oceano) feitas no mundo. Deitados sobre o fundo do mar, eles carregam fibras ópticas por onde correm os dados com nossas vozes, imagens e mensagens.”.

Fonte: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/05/30/Como-%C3%A9-a-rede-de-cabos-submarinos-que-sustenta-as-comunica%C3%A7%C3%B5es-do-mundo>

**Link de acesso para mapa interativo**

<https://www.submarinecablemap.com/#/>

A relevância dos cabos submarinos para os fluxos de informação na atualidade assim como a sua distribuição mostrada no mapa interativo indicam que:

- A)** Não há mais preocupação com a espionagem de informação, já que os cabos submarinos são mais fáceis de espionar que as informações via satélite.
- B)** Os fluxos imateriais independem de uma rede material, sendo, portanto, acessíveis em qualquer ponto do globo.
- C)** Há preferência pela rapidez do transporte de informação em detrimento a quantidade de dados que podem ser enviados.
- D)** Dois países quaisquer, com acesso ao oceano podem criar uma linha direta de comunicação sem necessitar de intermédio de um outro país, diferente do que ocorre na comunicação via satélite
- E)** Os países que não têm acesso ao mar são excluídos das redes de informação, visto que não há maneira de se comunicar com países distantes.

**Questão 18.** O infográfico abaixo, representa uma redução do número de habitantes do mundo a partir de características obtidas através de dados mundiais.

A partir das informações apresentadas e de seus conhecimentos assinale a alternativa correta:



- A) A rápida difusão do uso de celulares permitiu o acesso à internet de mais da metade da população mundial.
- B) A América Latina apresenta um número maior de pessoas pobres e também vivendo em áreas rurais em comparação ao Mundo.
- C) O sobrepeso é hoje um problema de saúde mais relevante em países desenvolvidos do que a desnutrição.
- D) 1 a cada 3 pessoas falam chinês, considerando as diversas variedades como o cantonês e mandarim é a língua mais falada no mundo.
- E) Há um equilíbrio na distribuição da população mundial por gênero.



**Questão 19.** A partir dos conhecimentos sobre crescimento populacional, somados a análise dos gráficos e do mapa, pode-se afirmar que:

**Gráfico 1**

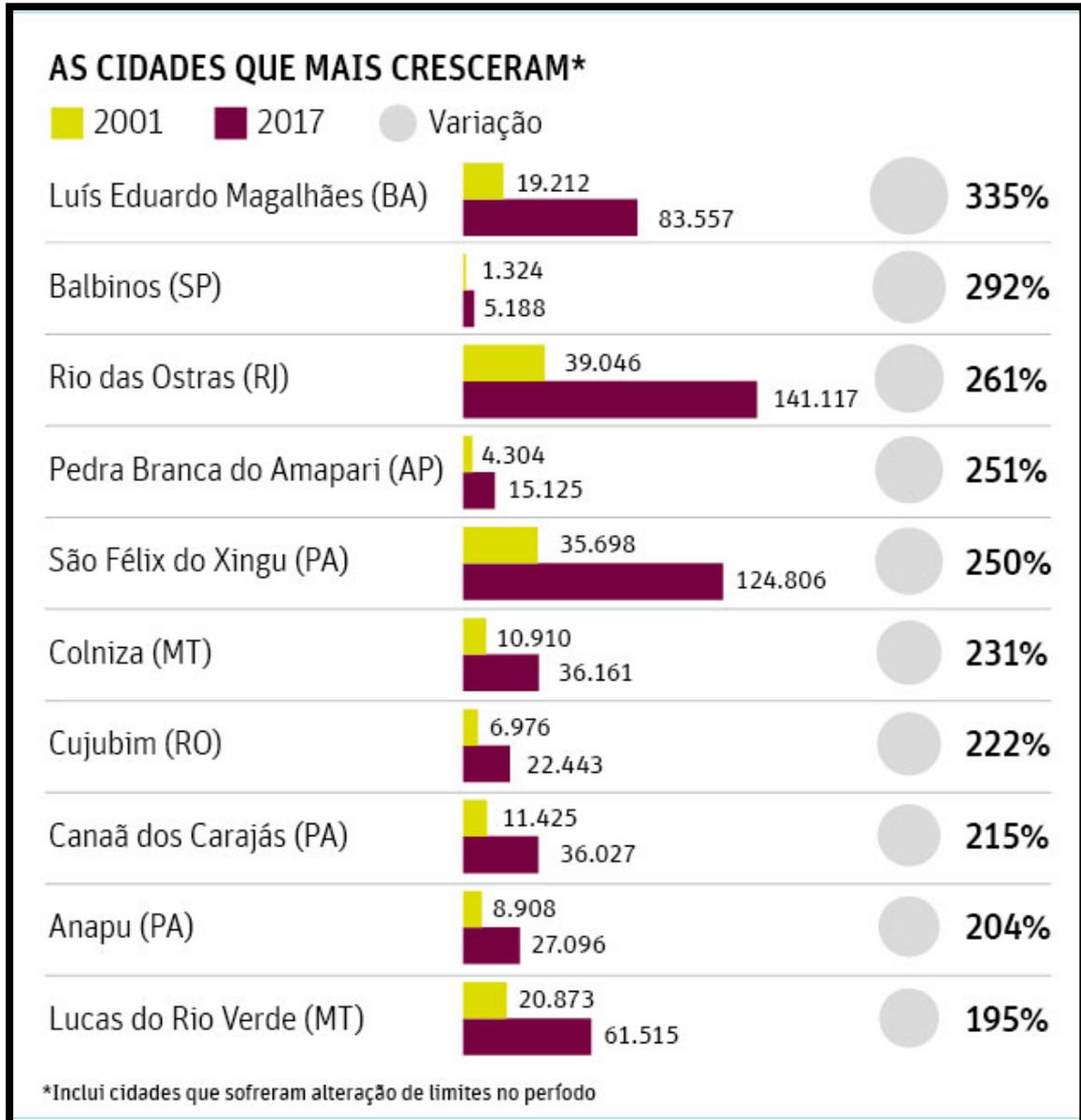




Gráfico 2

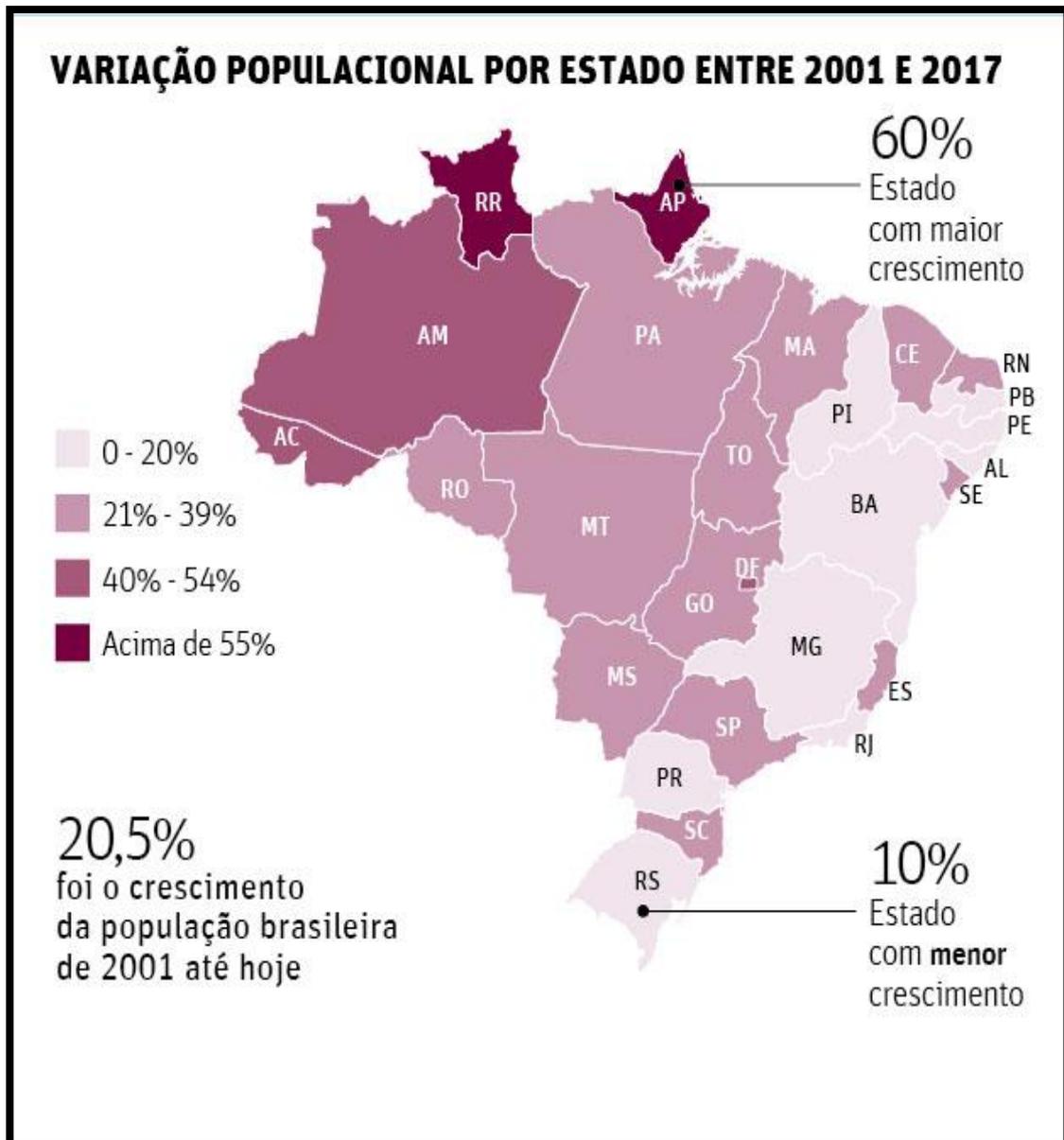
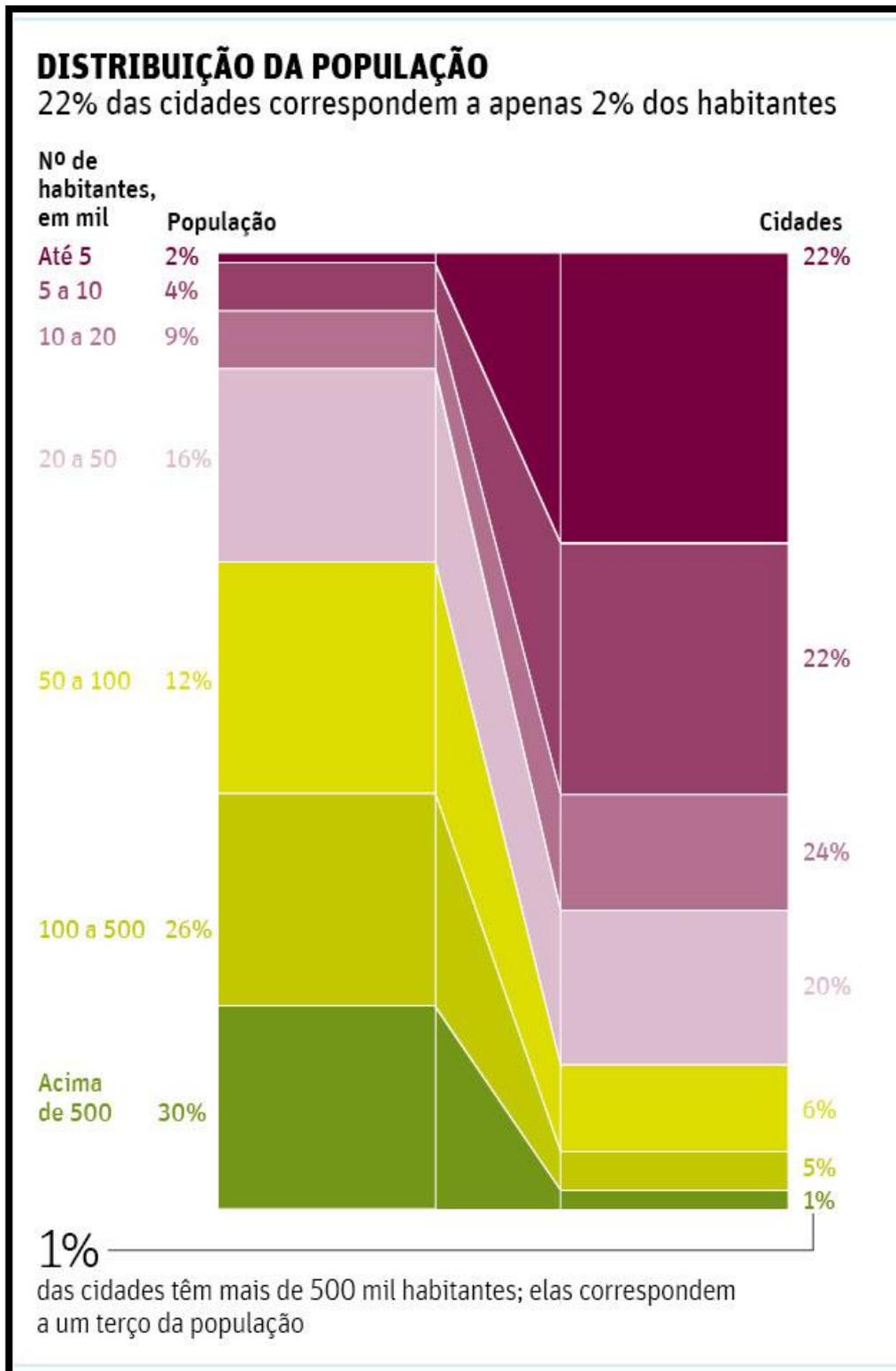




Gráfico 3



Fonte: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/08/1914538-saiba-quais-estados-e-cidades-mais-cresceram-neste-seculo-no-brasil.shtm>



- A)** Os fenômenos de desmetropolização e desindustrialização explicam a diminuição do ritmo do crescimento populacional no Sudeste e o aumento no ritmo de crescimento no Norte.
- B)** O crescimento populacional brasileiro recente ocorre com maior destaque em cidades com menos de 100 mil habitantes baseadas em novas atividades econômicas.
- C)** Mesmo com o crescimento populacional negativo as cidades com mais de 100 mil habitantes correspondem a mais da metade da população brasileira.
- D)** O Rio Grande do Sul foi o estado com o menor crescimento desde 2001, tornando o segundo estado com menor população, atrás apenas do Acre.
- E)** O alto crescimento populacional em pequenos municípios ocorre devido a fusão de municípios em busca de maximização de receitas.

**Questão 20.** No dia 21 de maio de 2018, iniciou-se no Brasil uma greve de empresas de transporte e caminhoneiros autônomos que se estendeu por 11 dias, gerando problemas em diversos setores sociais e econômicos e demonstrando a importância dos transportes para o funcionamento da sociedade. Uma política eficaz de transportes deve integrar os diferentes modais de acordo com suas características, permitindo assim a circulação de bens e pessoas no menor tempo e custo possíveis. O quadro elaborado por Wanke & Fleury (2003) apresenta as características mais importantes dos diferentes modais existentes:

**Quadro 1. Características operacionais dos diversos modais**

<b>Características</b>	<b>Ferrovário</b>	<b>Rodoviário</b>	<b>Aquaviário</b>	<b>Dutoviário</b>	<b>Aeroviário</b>
<i>Velocidade</i>	média	média alta	média baixa	Baixa	alta
<i>Disponibilidade</i>	média alta	Alta	média baixa	Baixa	média
<i>Confiabilidade</i>	média	média alta	média baixa	Alta	baixa
<i>Capacidade</i>	média alta	Média	alta	Baixa	média baixa
<i>Frequência</i>	média baixa	média alta	baixa	Alta	média

Fonte: Wanke & Fleury (2003).

Ribeiro e Ferreira (2002, p.4) explicam de forma sucinta o que significa cada uma dessas características:

A velocidade é o tempo decorrido em dada rota [...]. Já a disponibilidade é a capacidade que cada modal tem de atender as entregas [...]. A confiabilidade reflete a habilidade de entregar consistentemente no tempo declarado em uma condição satisfatória [...]. A capacidade é a possibilidade do modal de transporte lidar com qualquer requisito de transporte, como tamanho e tipo de carga. [...]. Finalmente, a frequência é caracterizada pela quantidade de movimentações programadas.

Na tabela 1, de acordo com dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), podemos observar os dez produtos com maior participação nas exportações brasileiras, entre janeiro e abril de 2018.



**Tabela 1. Dez maiores exportações brasileiras de janeiro a abril de 2018.**

<b>Produto</b>	<b>Valor (US\$)</b>	<b>Participação no total 2018 (%)</b>
<i>Soja mesmo triturada</i>	9.234.926.125	12,39
<i>Óleos brutos de petróleo</i>	7.187.996.019	9,64
<i>Minérios de ferro</i>	5.951.363.604	7,98
<i>Celulose</i>	2.777.052.377	3,73
<i>Automóveis de passageiros</i>	2.067.788.091	2,77
<i>Farelo de soja</i>	1.998.115.857	2,68
<i>Carne de frango</i>	1.895.793.688	2,54
<i>Demais produtos manufaturados</i>	1.722.630.042	2,31
<i>Carne bovina</i>	1.580.812.651	2,12
<i>Plataformas de perfuração ou de exploração, dragas, etc.</i>	1.534.603.222	2,06

Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

A grande maioria das exportações é realizada a partir dos portos localizados no litoral brasileiro. Entretanto, o transporte destes produtos do interior do país até os terminais portuários depende da articulação com outros modais. Nem sempre o modal ideal é utilizado, a depender das possibilidades e custos de instalação e manutenção. Levando em consideração as características dos diferentes modais, bem como as principais exportações brasileiras do primeiro quadrimestre de 2018, têm-se as seguintes afirmações:

I- O modal ferroviário é o mais indicado para o transporte de minérios de ferro, devido à sua boa disponibilidade e grande capacidade de transporte, inferior apenas ao modal aquaviário.

II- O modal rodoviário é aquele que possui o menor custo de instalação e manutenção das vias. Além disso, devido à sua grande velocidade e disponibilidade, é o mais indicado para o transporte de celulose.

III- Apesar da baixa disponibilidade e confiabilidade, o modal aquaviário é um dos mais indicados para o transporte da soja e farelo, devido à sua grande capacidade de carga.

IV- No que diz respeito aos óleos brutos de petróleo, o modal mais indicado para o seu transporte é o dutoviário, devido à sua alta frequência e confiabilidade.

V- Os automóveis de passageiros e demais produtos manufaturados, por possuírem um alto valor agregado, devem ser transportados preferencialmente pelo modal aeroviário, por sua alta velocidade de transporte, bem como pela boa frequência e disponibilidade.

Estão corretas:

- A) I, II e V.
- B) I, III e IV.
- C) II, IV e V.
- D) III, IV e V.
- E) I, II e III.



**Olimpíada GeoBrasil 2018**  
**IV Olimpíada Brasileira de Geografia**  
**II Olimpíada Brasileira de Ciências da Terra**

**GABARITO - 2ª FASE (on-line)**  
**20 a 25 de Agosto de 2018**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

**V.1 - Publicado em 29/08/2018**