

olimpíada brasileira de
CARTOGRAFIA
· OBRAC ·

IV Olimpíada Brasileira de Cartografia – IV Obrac Cartografia: Ciência e Arte

Prova Teórica - Edição 2021- fase 2

ORIENTAÇÕES

1- A prova poderá ser realizada em um dia ou mais, desde que não ultrapasse a data limite para o envio da última questão.

2- AS QUESTÕES DEVERÃO SER FEITAS NA ORDEM EM QUE APARECEREM, UMA POR VEZ, E PASSANDO PARA A SEGUINTE APÓS O ENVIO DA RESPOSTA DA ANTERIOR. DEPOIS DE ENVIADA, A RESPOSTA DA QUESTÃO NÃO PODERÁ SER ALTERADA. SE VOCÊ PASSAR PARA A QUESTÃO SEGUINTE SEM RESPONDER A ANTERIOR NÃO PODERÁ VOLTAR.

3- A prova da Etapa I Fase 2 poderá ser acessada a partir de 24/08/2021 às 13 horas até 28/08/2021 às 20 horas, com uso da senha informada aos professores, chefes das equipes.

4- A prova da Etapa I Fase 2 é constituída por 20 questões de múltipla escolha, o total da prova soma 100 pontos. Cada questão vale 5 pontos. O gabarito da prova e Resultado final da Etapa I fase 2 estará no site oficial da OBRAC (www.olimpiadadecartografia.uff.br) em 03/09/2021.

5- As equipes que obtiverem nota 75 (nota de corte) ou superior, na Fase 2 da Etapa I, passarão para a Etapa II Fase 1.

6- A nota final de cada fase levará em consideração a nota da prova e o tempo para sua conclusão.

7- A prova deverá ser realizada pela equipe inscrita, contando com ajuda de seu professor ou sua professora. Encare o desafio com garra, ELE É SEU!

BOA PROVA A TODOS!

ETAPA 1 - FASE 2 - Edição 2021

*“Map-making is an ancient impulse. From the moment homo sapiens learnt to communicate we have used them to make sense of our surroundings. **But as Albert Einstein once said, “you can't use old maps to explore a new world”.** And now, when the world is changing faster than ever before, our old maps are no longer fit for purpose”*(Goldin & Muggah, 2020).

Questão 1

Antártica, década de 1980 - “eu orientava por rádio uma equipe sob fortes ventos e nevoeiro. A Equipe fazia o mapeamento de uma geleira, e seu deslocamento era definido pelas previsões de abertura de tempo que eu passava, após analisar as imagens de satélites que eram recebidas em tempo real na Estação Brasileira Comandante Ferraz.

Era preciso determinar o percurso por várias horas sobre uma geleira em condições visibilidade quase zero, sem marcos visuais e sem bússola. Qualquer desvio indevido poderia representar grave queda em um paredão ou término de qualquer possibilidade de retorno ou resgate” (Dr. Alberto Setzer/INPE).

Considerando a difícil situação real, apresentada no depoimento do Pesquisador, Dr. Alberto Setzer, qual teria sido a solução, dada ao grupo, e que auxiliou na direção que deveriam seguir para o seu retorno bem-sucedido à base brasileira na Antártica?

- a) Usaram a trajetória de pássaros
- b) Utilizaram informações do vento**
- c) Realizaram o reconhecimento do terreno
- d) Utilizaram o Sistema de Posicionamento Global via satélite Galileu.

Questão 2

Leia atentamente as afirmações abaixo e selecione a opção com a afirmativa correta.

- I- A invenção do avião foi muito significativa para a Cartografia, pois a utilização de fotografias aéreas na elaboração de cartas topográficas foi um grande avanço, especialmente permitiu otimizar o mapeamento de grandes áreas.

¹ Tradução: Fazer mapas é um impulso antigo. Desde o momento em que o *homo sapiens* aprendeu a se comunicar, nós os usamos para entender o que nos cerca. Mas, como Albert Einstein disse uma vez, “você não pode usar mapas antigos para explorar um novo mundo”. E agora, quando o mundo está mudando mais rápido do que nunca, nossos mapas antigos não são mais adequados para o seu propósito. (Goldin, I. & Muggah, R. In: Terra Incógnita 100 Maps to survive the next 100 years, 2020).

- II- As fotografias aéreas, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, tornaram possível o desenvolvimento de mapas mais precisos, a custos menores, em comparação ao mapeamento tradicional.
- III- O uso das fotografias aéreas revolucionou as técnicas cartográficas, incluindo o levantamento de informações em terrenos de difícil acesso, e na produção de documentos cartográficos, inclusive em escala de detalhes, podendo, em muitos casos, substituir, em campo, o pesado trabalho do topógrafo com seu teodolito.

- a) A afirmativa I está parcialmente correta, pois as cartas topográficas não utilizam fotografias aéreas em sua elaboração.
- b) Apenas a afirmativa II está totalmente correta.
- c) A afirmativa III está parcialmente correta, pois é possível produzir cartas a partir de fotografias aéreas apenas em escalas pequenas.
- d) **As afirmativas I, II e III estão totalmente corretas.**

Questão 3

Durante um projeto de engenharia, foi necessária a impressão ampliada de uma fotografia aérea. Após a impressão, observou-se que um trecho da estrada que apresentava 4 cm na escala original de 1:25.000, ficou com 12,5 cm. Qual a nova escala da foto impressa? É maior ou menor que a original?

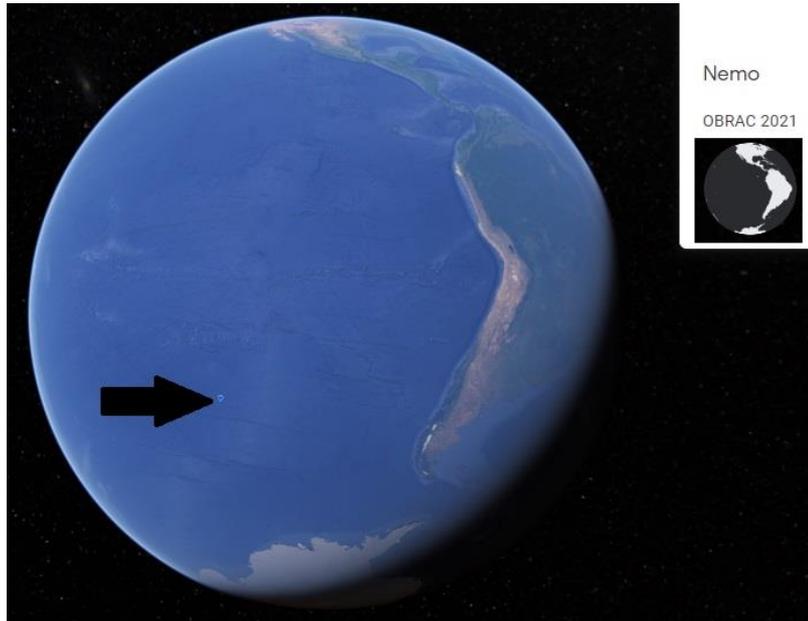
- a) 1:75.000, a nova escala é maior que a original
- b) 1:78.000, a nova escala é menos que a original
- c) **1:8.000, a nova escala é maior que a original**
- d) 1: 12.500, a nova escala é menor que a original

Questão 4

Cartógrafos antigos costumavam desenhar monstros em partes do mapa para designar áreas desconhecidas e ainda não mapeadas. Existem lugares que aguçam nossa imaginação até hoje, como o local mais isolado do mundo, o Ponto Nemo, denominado assim em homenagem ao capitão Nemo do livro "20.000 léguas submarinas" de Júlio Verne. Se vocês estivessem por lá, provavelmente a pessoa mais próxima seria um astronauta a bordo da Estação Espacial Internacional (ISS), a pouco mais de 400 km da Terra. As ilhas mais próximas estão a cerca de 2.690 km, dessas, apenas a Ilha da Páscoa é habitada.

A região é conhecida pelo acúmulo de grande quantidade de lixo que formam uma área equivalente as áreas territoriais de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo juntos. A região também foi escolhida como um "cemitério" de destroços de naves espaciais. Os cientistas precisavam selecionar uma área em que houvesse um risco extremamente baixo de seres humanos

serem atingidos por detritos. Para chegar lá, use as seguintes coordenadas no seu aparelho GPS: 45°52',6 S, 123°23',6 W e Boa Viagem!



Assinale a opção que tem apoio no texto e na figura.

- a) Em um mapa na escala 1:5.000.000, seria possível observar uma área, em forma de quadrado, ocupada pelo lixo de mais de 250 cm².
- b) No mesmo mapa, na escala 1:5.000.000, com uma régua, seria medida a distância de aproximadamente 53,8 cm, até uma das ilhas mais próximas.
- c) Pela observação das coordenadas, verifica-se que ao seguir na direção leste, mantendo-se a mesma latitude, encontraremos terras chilenas, a cerca de 48° 18' E.
- d) Todas das alternativas anteriores podem ser relacionadas aos dados do texto e da figura.

Questão 5

Vamos viajar? Apertem os cintos!

A partir das dicas, descubra o lugar e escolha a imagem do Street View correspondente dentre as opções apresentadas.

- a. Este lugar está em um paralelo que se encontra a 15° 14' 39" norte do paralelo que corresponde ao trópico de Câncer.
- b. Este lugar se encontra no hemisfério ocidental, a 09° 12' 21" do Meridiano de Greenwich.
- c. Se posicione na direção oeste representada na figura.

Alternativas	Imagens (Google Earth)	Imagem do Street View
a.		
b.		
c.		
d.		

Fonte: Rob Bolton, Gonçalo Matos

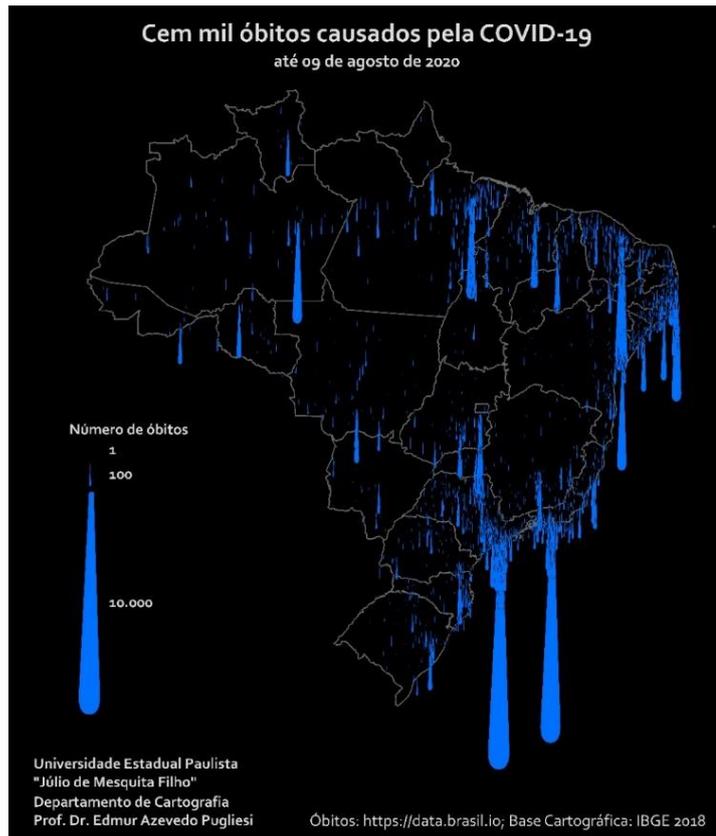
Questão 6

Considere as representações de casos de óbitos no Brasil por COVID-19. O tema nos mapas foi retratado como lágrimas que descem a partir das sedes dos municípios. Sobre a representação utilizada, podemos afirmar que:

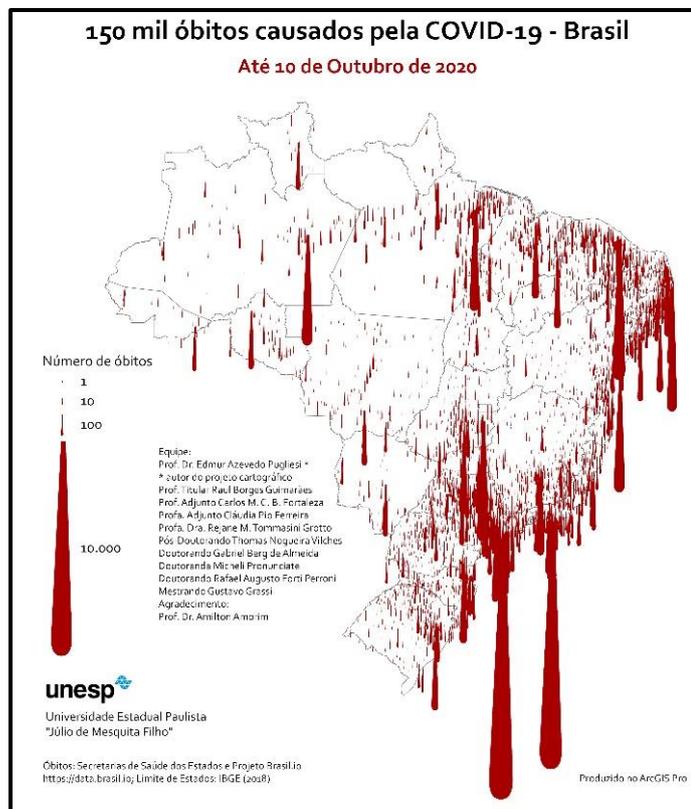
I. A técnica utilizada é a de figuras proporcionais porque preserva as devidas proporções do signo utilizado.

II. Esse tipo de representação, com uso de figuras proporcionais, favorece a relação quantitativa entre o signo e os números de ocorrências no mundo real.

III. O Nível de organização do tema é diferencial pois expressa a ocorrência numérica diferenciada do fenômeno representado, sendo, portanto, favorecido pelo uso da cor.



Fonte: <https://covid19.fct.unesp.br/mapeamento-cartografico/>



Fonte: <https://covid19.fct.unesp.br/mapeamento-cartografico/>

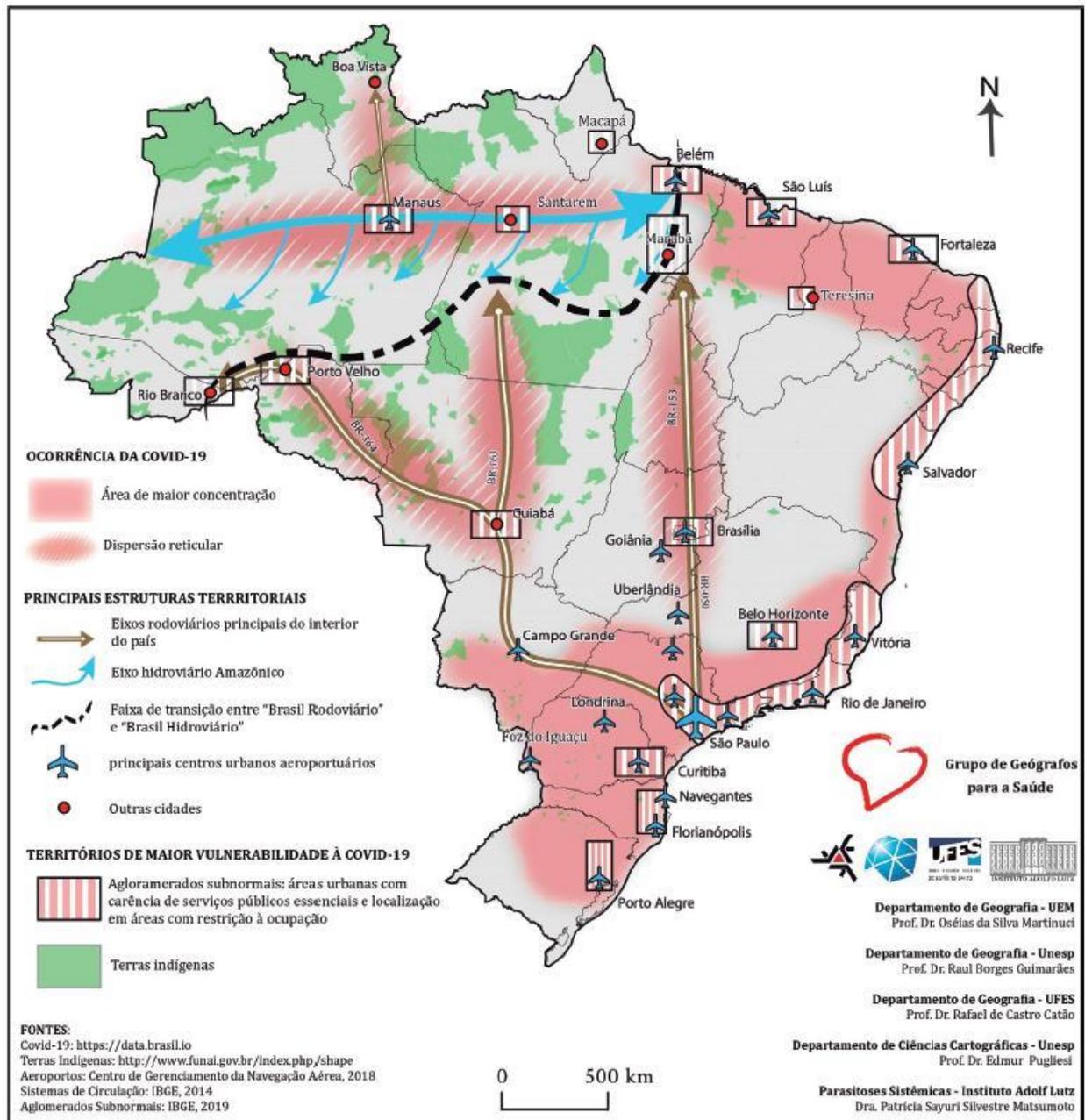
Estão corretas as afirmativas:

- a. I e II
- b. II e III
- c. I e III
- d. Todas estão corretas

Questão 7

Estudos apontam que a dinâmica espacial da Covid-19 foi apoiada em algumas estruturas territoriais. Com base na observação do mapa, é correto afirmar exceto que:

- a. As áreas de altas densidades, que ocorrem como uma mancha, inclui, estados das região Sul, toda a região Sudeste e uma parte do Centro-Oeste.
- b. Observa-se a ocorrência de pontos isolados como o que conecta a Região Concentrada a Porto Velho, uma rota que acompanha a direção da BR-364; um outro conecta a região concentrada a Belém, passando por Brasília, acompanhando a BR-153, e ainda um eixo que acompanha a faixa litorânea, correspondente ao povoamento inicial do país, onde estão as maiores densidades demográficas.
- c. Em razão da grande diversidade do território brasileiro, ao analisar o processo de dispersão da Covid-19, é preciso considerar a transição do sistema rodoviário para o sistema hidroviário. No estado do Amazonas, por exemplo, esse movimento se dá, basicamente, por meio de hidrovias.
- d. Observa-se que a dispersão do vírus da COVID-19 pelo território brasileiro se deu a partir dos espaços de maior densidade de relações. A organização econômica do país modelou a direção, a temporalidade e a intensidade dos casos da Covid-19.



Fonte: <https://www.scielo.br/j/ea/a/FpPL4vJvprnSshvFysSjhQjC/?lang=pt#>

Questão 8

Nosso relógio está relacionado ao movimento de rotação da Terra e à uma convenção internacional. Devido as diferenças de fusos horários, as Olimpíadas de 2021 em Tóquio, no Japão, foram acompanhadas em diversos locais pelo mundo em horários diferentes.

Verifique as afirmativas e marque aquela que está totalmente correta.

a- Um dos eventos esportivos que ocorreu em Tóquio na categoria skate street, e que premiou a maranhense Rayssa Leal com medalha de prata, às

14 horas do dia 26 de julho foi visto em São Luis (MA), ao vivo, às 02 horas da madrugada do dia 27 de julho.

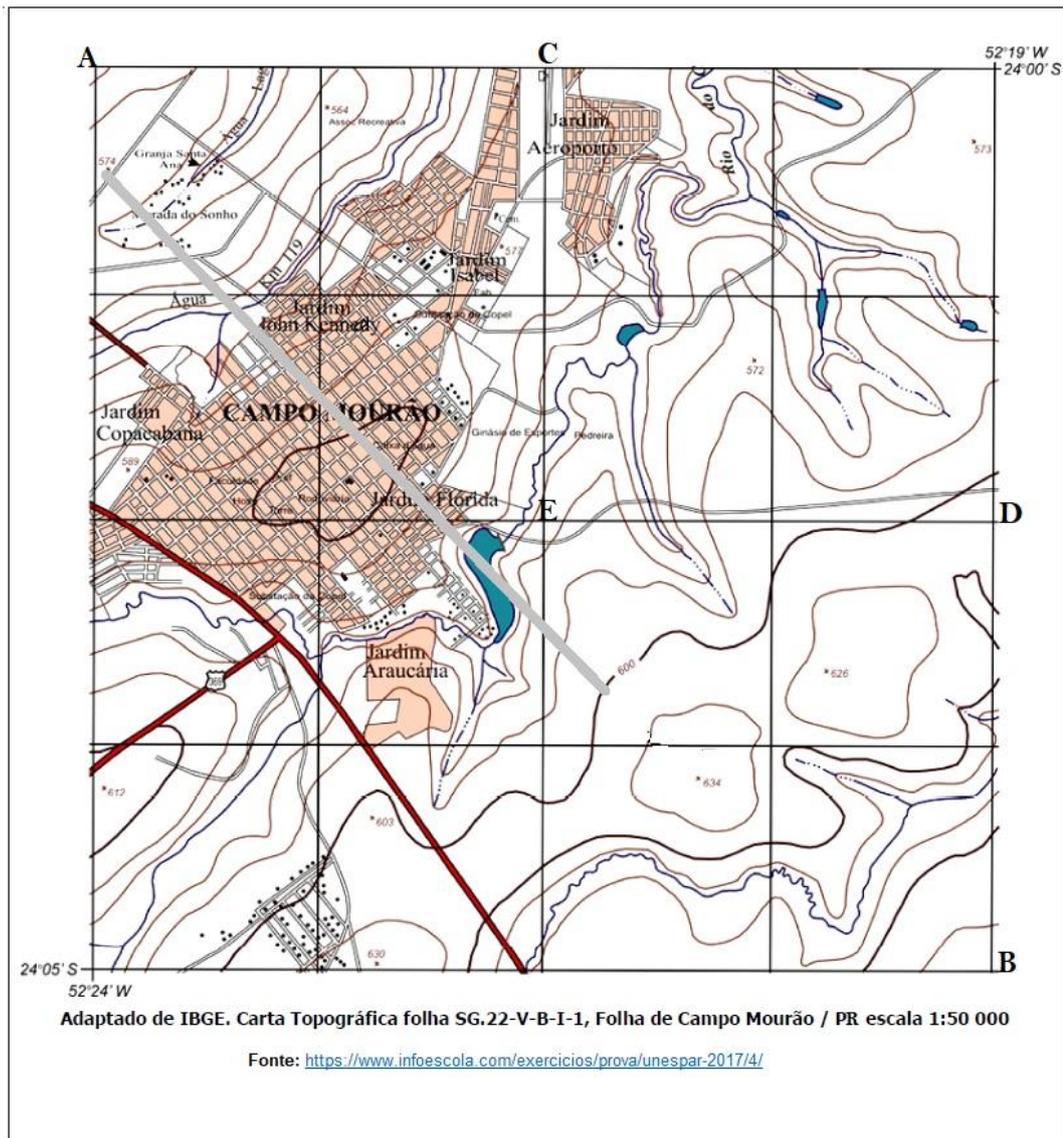
b. Enquanto Rayssa Leal era premiada em Tóquio, às 14 horas de 26 de julho, e se tornava a brasileira mais jovem a receber uma medalha olímpica — e a sétima medalhista mais jovem em toda a história dos Jogos Olímpicos de Verão, em Gainesville (29° 39'N, 82° 19' 30"W), cidade natal de John Rodney Mullen, famoso skatista, o feito foi assistido 12 horas mais cedo, às 02 horas do dia 26/07.

c- Ao final dos jogos, os atletas retornaram para suas cidades. O voo, de 11 horas de duração, que decolou no domingo às 23 horas, de Tóquio, no Japão, com destino a São Francisco (37°46'N, 122° 25'W), nos EUA, iniciou com o jantar no domingo à noite e terminou com o café da manhã de domingo.

d- No retorno, o longo voo da delegação inglesa fez uma escala, o voo finalmente partiu de Paris às 00h 15min de segunda-feira, dia 14, e chegou a Londres às 23h45min de domingo, do dia 13, visto que o tempo de voo foi de 30 minutos.

Questão 9

Utilize as informações do trecho da Carta Topográfica para determinar as coordenadas dos Pontos **A**, **B**, **C**, **D** e **E** marcados na Carta.



Marque a alternativa onde se encontram os respectivos valores das coordenadas geográficas dos Pontos:

Pontos	A	B	C	D	E
a	24° 00'S, 52° 15'W	23° 55'S, 52° 19'W	24° 00', 52° 17'30"	23° 58'30"S, 52° 19'W	24° 02'S, 52° 22'30"W
b	24° 05'S, 52° 15'W	23° 55'S, 52° 24'W	24° 00', 52° 17'30"	23° 58'30"S, 52° 19'W	23° 58'30"S, 52° 21'30"W
c	24° 00'S, 52° 24'W	24° 05'S, 52° 19'W	24° 00'S, 52° 21'30"W	24° 02'30"S, 52°19'W	24° 02'30"S, 52° 21'30"W
d	24° 00'S, 52° 19'W	24° 05'S, 52° 24'W	24° 00', 52° 17'30"	23° 58'30"S, 52° 19'W	23° 58'30"S, 52° 21'30"W

Questão 10

Calcule as distâncias e escalas de modo a preencher corretamente o quadro abaixo.

	Distância real(D)	Distância gráfica(d)	Escala(E)
1	9,6km	1,2 cm	?
2	0,875km	?	1:25 000
3	?	9 cm	1:30 000
4	0,45 km	30 mm	?

A Alternativa correta, seguindo a sequência das linhas 1, 2, 3 e 4, é:

a. 1:12.500; 28,5cm; 2,7km; 1:6.000

b. 1:80.000; 0,35cm; 2.700cm; 1:150.000

c. 1:800.000; 3,5cm; 2.700 m; 1:15.000

d. 1:125.000; 14,25cm; 1.350m; 1:12.500

Questão 11

Observem os três mapas que revelam ocorrências de atividades artísticas no Brasil. Quanto às manifestações culturais, podemos afirmar que:

- I. Os mapas são representados com pontos de contagem, que mostram o número de ocorrência de grupos artísticos nos municípios.
- II. No mapa 1, observa-se que há grande ocorrência de grupos de capoeira no litoral nordestino e na região sudeste.
- III. No mapa 2, é possível verificar que é pequena a presença de escolas de Samba na região norte, mas com alguma ocorrência em todos os estados dessa região.
- IV. O mapa 3 mostra a presença de bandas musicais em todo o país, com ocorrências em um maior número de Municípios das regiões nordeste, sudeste e sul.



Fonte: Perfil dos municípios brasileiros: cultura, 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.



Fonte: Perfil dos municípios brasileiros: cultura, 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.



Fonte: Perfil dos municípios brasileiros: cultura, 2006. Rio de Janeiro: IBCE, 2007.

Estão corretas as afirmativas:

a. I, II, e III

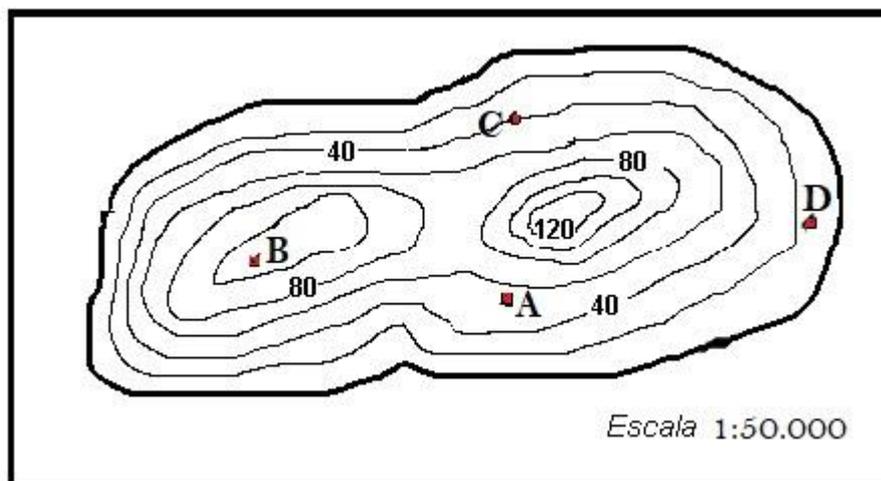
b. II, III e IV

c. I, III e IV

d. Apenas a II

Questão 12 (Foram aceitas duas respostas como corretas – B e D)

Observe o desenho, com curvas de nível, que representa uma área de elevação e marque a alternativa com a interpretação correta.

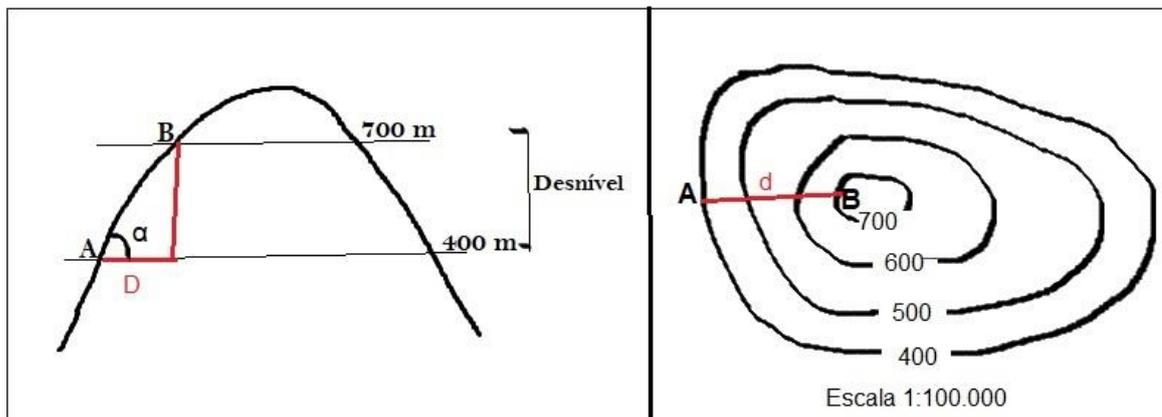


- a. B está localizado no ponto mais alto da feição, sendo o ponto C localizado em altitude mais alta que D e mais baixa que A.
- b. A está acima de 40 m em relação ao nível do mar, sendo C e D pontos de altitudes inferiores a A.
- c. O Ponto B abaixo de 90m do nível médio do Mar, sendo a altitude de C acima de 40 m.
- d. O Ponto C está a mais de 20 metros de altitude acima de D.

Questão 13

Observe o esquema e a representação da elevação por curvas de nível e calcule a declividade entre os pontos A e B, ou seja, calcule a medida da inclinação da rampa dada pelo ângulo α .

Verifica-se que a figura geométrica formada é um triângulo retângulo e que a distância gráfica (d), medida entre A e B na representação por curvas de nível, é de 0,5 cm.



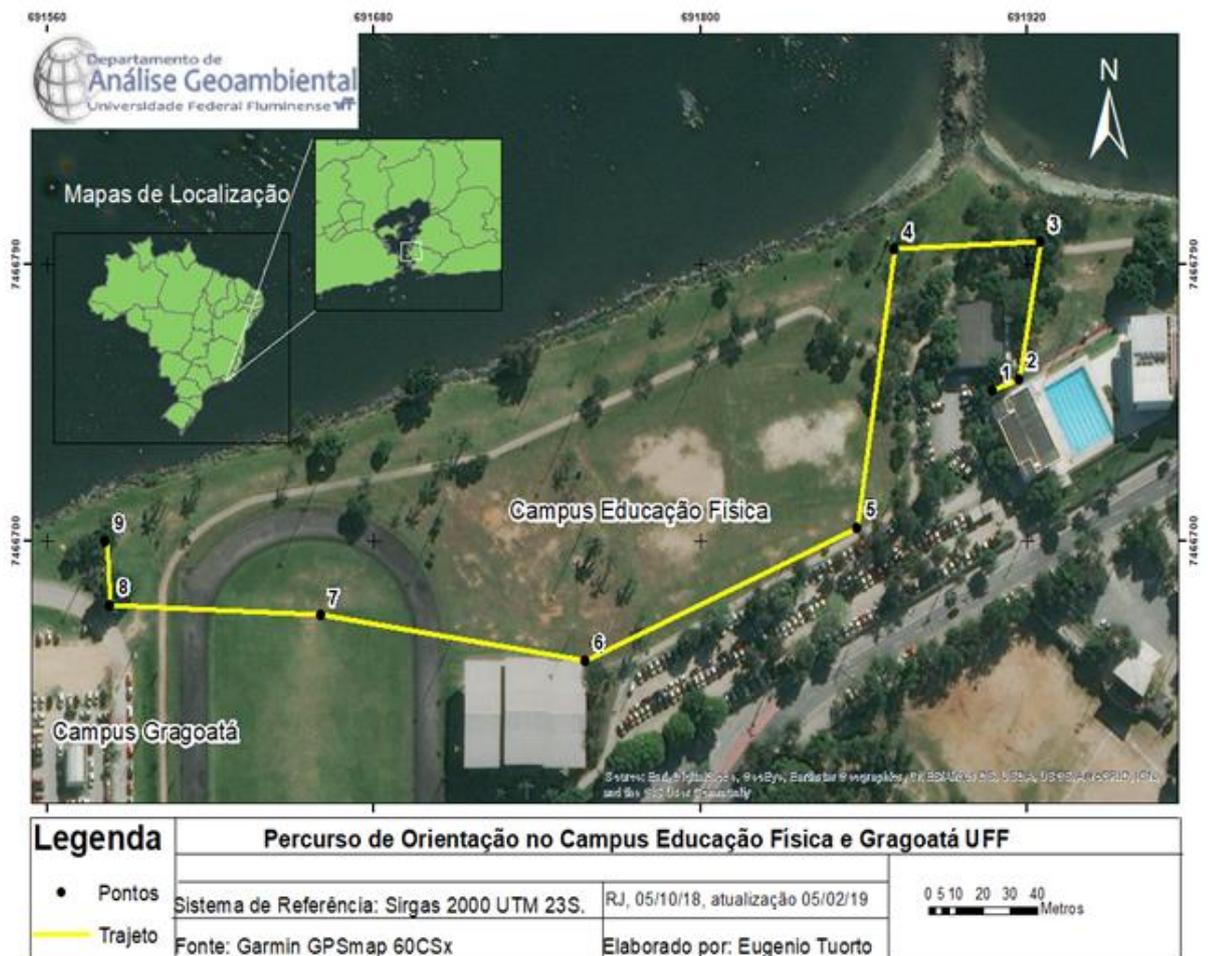
- a. $\alpha = 11^\circ 18' 36''$
- b. $\alpha = 30^\circ 57' 50''$
- c. $\alpha = 38^\circ 39' 35''$
- d. $\alpha = 50^\circ 11' 40''$

Questão 14

Os azimutes são ângulos horizontais medidos a partir do Norte, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, para uma direção qualquer. A variação do azimute é de 0° a 360° .

Em uma caminhada de orientação um grupo de alunos da UFF, no Campus Gragoatá em Niterói, fizeram um percurso utilizando distâncias e azimutes como referências no deslocamento do ponto 1, partida ao ponto 9, chegada.

Com base na representação espacial, complete na Tabela os valores mais prováveis dos respectivos azimutes medidos no trajeto percorrido.



1 passo = 80cm	Elaborado por Eugenio Tuorto e Kellen Milene G. e Santos		
Segmento 1 - 2 : Azimute = 65°	Distância = 16m	Passos = 22	
Segmento 2 - 3 : Azimute = ?	Distância = 45m	Passos = 56	
Segmento 3 - 4 : Azimute = 287°	Distância = 52m	Passos = 65	
Segmento 4 - 5 : Azimute = ?	Distância = 85,5m	Passos = 107	
Segmento 5 - 6 : Azimute = 267°	Distância = 125m	Passos = 156	
Segmento 6 - 7 : Azimute = ?	Distância = 94m	Passos = 117,5	
Segmento 7 - 8 : Azimute = 292°	Distância = 78m	Passos = 97,5	
Segmento 8 - 9 : Azimute = ?	Distância = 21m	Passos = 26	

a. Segmento 2-3:Azimute=280°, Segmento 4-5:Azimute=306°, Segmento 6-7:Azimute= 180°, Segmento 8-9:Azimute= 90°

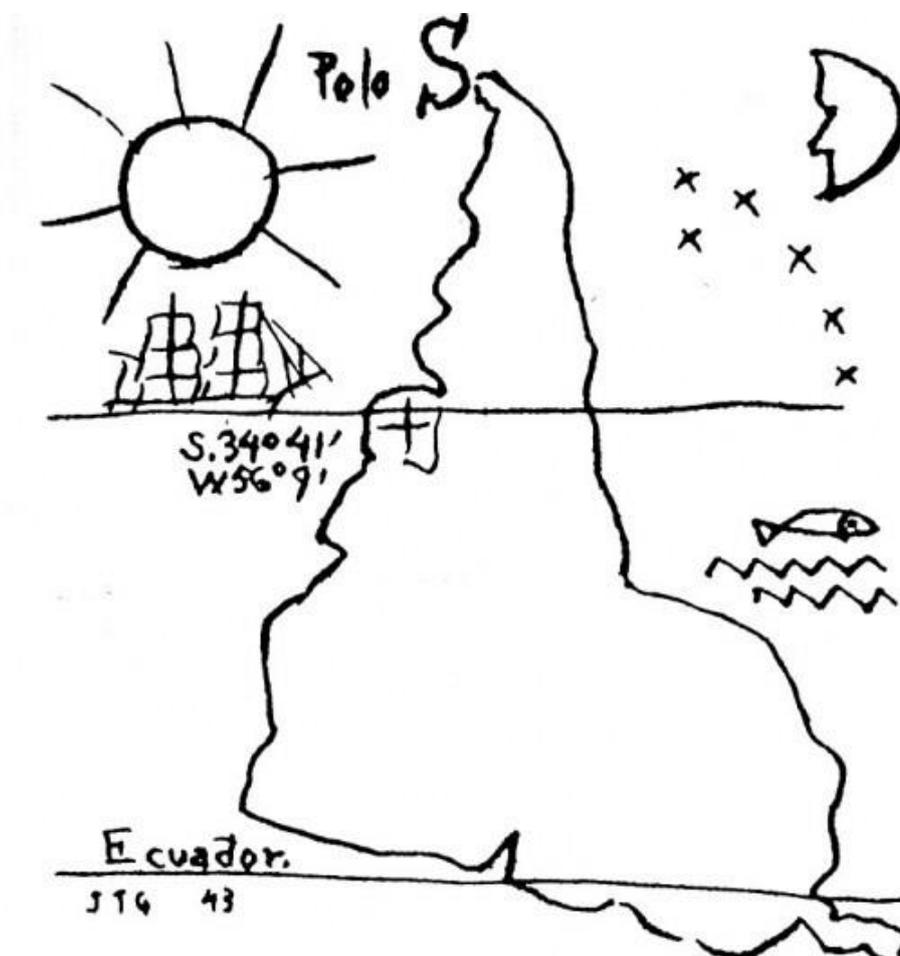
b. Segmento 2-3:Azimute=270°, Segmento 4-5:Azimute=20°, Segmento 6-7:Azimute= 190°, Segmento 8-9:Azimute= 23°

c. Segmento 2-3:Azimute=28°, Segmento 4-5:Azimute=206°, Segmento 6-7:Azimute= 305°, Segmento 8-9:Azimute= 358°

d. Segmento 2-3:Azimute=28°, Segmento 4-5:Azimute=170°, Segmento 6-7:Azimute= 305°, Segmento 8-9:Azimute= 270°

Questão 15

Observe a representação cartográfica artística *Mapa Invertido da América do Sul*, do artista uruguaio Joaquín Torres-García que sugere diferentes visões do Mundo. Em sua obra *Estructura* Joaquín Torres-García introduziu o conceito de “nosso Norte é o Sul”. Ele pretendia tornar os uruguaiois conscientes de sua própria cultura.



Fonte: Joaquín Torres-García, *Mapa Invertido da América do Sul*, 1943. Disponível em: < <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.150/4507/pt>>

Sobre a representação do espaço e a orientação nos mapas, considere as afirmativas a seguir:

I. A orientação do Mapa para o Norte é uma convenção, um acordo para a padronização dos elementos cartográficos, o que torna a cartografia uma linguagem universal.

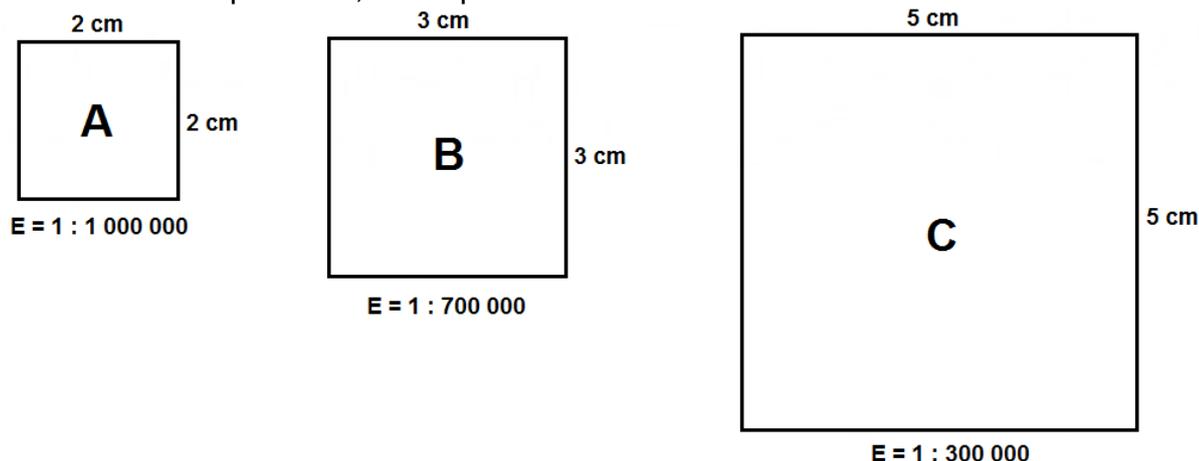
II- O termo Orientação vem de oriente, ou seja, o Leste, foi o ponto cardinal mais importante da cartografia europeia. O Norte como referência, se tornou predominante na época das Grandes Navegações, quando se passou a usar a astros e bússolas para percorrer os oceanos.

III- O Norte no topo dos mapas foi uma decisão dos cartógrafos, possivelmente levados pelo fato de que os grandes navegadores, como Colombo, se guiavam pela estrela do Norte. Se não existe “em cima” ou “em baixo”, a escolha pode ser coerente com os objetivos de cada representação.

Quais afirmações estão corretas:

- a. I, II e III
- b. Apenas I e II
- c. Apenas II e III
- d. Apenas a I

Questão 16 – Três municípios hipotéticos foram representados através de figuras em formato quadrado, como podemos observar abaixo.



População Absoluta

- Município A = 230.000 hab.
- Município B = 245.000 hab.
- Município C = 252.000 hab.

Comparando as imagens e os dados dos três municípios, é correto afirmar:

- a) O município A apresenta a maior área e a menor densidade demográfica.
 - b) O município B apresenta a maior área e a menor densidade demográfica.
 - c) A área e a densidade demográfica do município A são maiores do que a área e a densidade demográfica do município C.
 - d) O município C apresenta uma área superior e uma densidade demográfica inferior quando comparado ao município A.
 - e) Todos os municípios apresentam a mesma densidade demográfica.
-

Questão 17 – A imagem abaixo corresponde a um recorte da Carta Nova Friburgo na escala 1:25.000. Considere que a distância na carta do trecho AB é de 3,6 cm.



Escala 1: 25000

Fonte: IBGE. Região Sudeste do Brasil, Folha Nova Friburgo - 1:25000. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. Adaptado

A partir das informações do enunciado da questão e da imagem, assinale a alternativa correta.

a) O Córrego dos Pinheiros corre em direção oeste, sendo sua margem direita a de maior declividade. O ponto identificado pela letra A está sobre a curva de nível 1300. A distância real do trecho AB é de 9000 m.

b) O Córrego dos Pinheiros corre em direção leste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. O ponto identificado pela letra A está sobre a curva de nível 1250. A distância real do trecho AB é de 900 m.

c) O Córrego dos Pinheiros corre em direção leste, sendo sua margem direita a de maior declividade. O ponto identificado pela letra A está sobre a curva de nível 1250. A distância real do trecho AB é de 900 m.

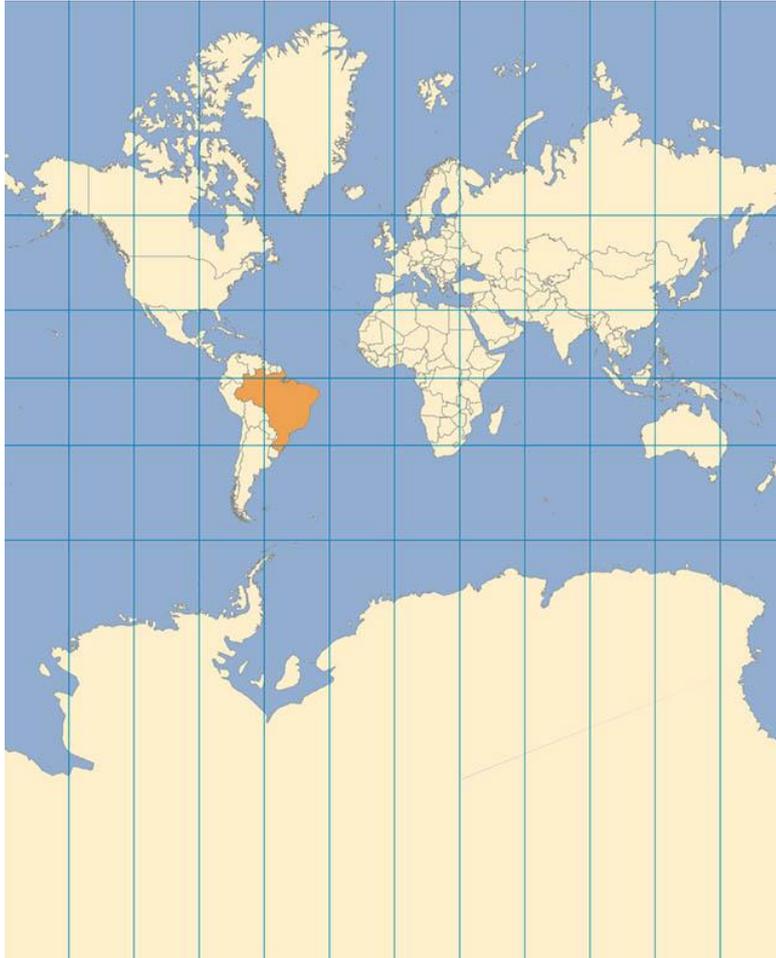
d) O Córrego dos Pinheiros corre em direção leste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. O ponto identificado pela letra A está sobre a curva de nível 1300. A distância real do trecho AB é de 9000 m.

e) O Córrego dos Pinheiros corre em direção oeste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. O ponto identificado pela letra A está sobre a curva de nível 1250. A distância real do trecho AB é de 900 m.

Questão 18

Há muitas e diferentes projeções cartográficas, com suas superfícies e suas propriedades, permitem a representação da Terra, de formato esférico, num plano (mapas e cartas). Em geral, cada projeção prioriza determinado aspecto da representação, área, forma ou distância.

Observe o mapa com representação da superfície terrestre, analise as afirmativas e escolha a opção correta.



Fonte: IBGE.

I- Não existe uma projeção cartográfica livre de deformações, devido à impossibilidade de se representar uma superfície esférica em uma superfície plana sem que ocorram extensões e/ou reduções.

II- O continente africano, por exemplo, é mais de 14 vezes maior do que a ilha da Groenlândia. Na verdade, o continente africano é maior do que EUA, China e Índia juntos.

III- A Projeção de Mercator é uma projeção conforme, ou seja, mantém as formas dos continentes, e cilíndrica, ou seja, foi construída com base no cilindro como superfície de projeção, o que explica a afirmação II.

São verdadeiras as afirmações:

a. I, II e III

b. Apenas I e II

c. Apenas II e III

d. Apenas I e III

Questão 19 (Correção do Gabarito/Questão anulada)

O Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil MCTI/INPE/RNP) com objetivo de consolidar, integrar e disseminar informações que possibilitem o avanço das análises dos impactos

da mudança do clima no território nacional, dando subsídios às autoridades competentes pelas ações de adaptação.

Mapas com projeções futuras de fenômenos ajudam no planejamento de ações e políticas que possam diminuir efeitos indesejáveis na qualidade de vida das populações.

Acesse o sistema Adapta Brasil em: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>

Siga os seguintes passos:

- 1 - Escolha: Semiárido e 1262 municípios
- 2 – Verifique em: Risco de impacto em segurança alimentar, o Índice de impactos para seca, a perturbação climática, dias consecutivos secos.
- 3 - Observe a situação no presente e nas projeções para 2030 e 2050

E escolha a alternativa **parcialmente correta** com base na análise dos dados observados no mapa:

a. No presente em grande parte da região do semiárido é alto o índice de dias de estiagem, sendo considerado médio para o município de Euclides da Cunha, no nordeste da Bahia.

b. A Projeção para 2030 é preocupante para segurança alimentar, visto que há um grande aumento nos períodos prolongados de baixa pluviosidade, ou sua ausência, com indicadores acima de 0,80, na maior parte do semiárido, observando apenas 8 municípios ao norte com indicadores de 0,41 a 0,60.

c. A projeção para 2050 apresenta um cenário ainda mais preocupante, com diversos municípios atingindo o índice máximo para dias consecutivos secos.

d. No estado de Minas Gerais, observa-se que os Municípios de Buritizeiro e Jequitinhonha apresentam o mesmo padrão de dias de estiagem no presente e nas projeções de 2030 e 2050, ou seja, indicadores alto, muito alto e muito alto respectivamente.

Nota: A **questão 19** foi anulada pois a resposta correta é a letra B. Houve equívoco na marcação da letra D no gabarito da plataforma Moodle. Houve também Recursos apontando problemas na interpretação da questão e por esta razão a questão foi anulada.

Seu enunciado correto é aquele como aparece na prova no Moodle, a resposta solicitada seria aquela **parcialmente correta**.

Todos receberam o ponto da questão, exceto aqueles que já tinham recebido a pontuação com a resposta dada como correta, esses já haviam recebido 5 pontos.

Questão 20

Acesse o site do Terra Brasilis, referente ao desmatamento nos biomas brasileiros em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation>

Observe cada um dos biomas, habitando o botão referente a cada um deles (habilite um bioma de cada vez: use limite, desmatamento, hidrografia, pode usar o botão de informação, a legenda).

Leia as afirmativas, compare com o mapa e escolha a opção com as afirmativas corretas.

I- No bioma Amazônia, nas coordenadas 2°,108899 S e 55°,513916 W encontramos a classe hidrografia no PA, já o ponto 3°, 820408 S e 45°,527344W está na classe Desmatamento no MA, e o ponto 0°,043945 S e 59°,831543 W está inserido na classe Floresta no AM.

II-O ponto com coordenadas 22°,471955 S, 54°,536133 W está no Bioma Mata Atlântica, no MS, já nas coordenadas 43°,857422 S e 3°,984821 W, no MA se observa a presença do Bioma Caatinga.

III- No DF, as coordenadas 15°,780030 S (ou -15° 46' 48",108) e 47°,820053 W (ou - 47° 49' 12",1908) se localizam dentro da classe hidrografia, especificamente no Lago Paranoá.

Estão corretas as afirmativas:

- a.Apenas I,II e III
 - b.Apenas II,III
 - c.Apenas I,III
 - d.Apenas III
-