



olimpíada brasileira de  
**CARTOGRAFIA**  
· OBRAC ·

## V Olimpíada Brasileira de Cartografia Amazônia no Mapa

### Prova Teórica - Fase 2 Edição Obrac 2023 (após recurso)

#### 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 23/05/2023 às 13 horas até 27/05/2023 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. Há na prova grupos de questões de nível médio e difícil. Cada questão vale 5 pontos. O gabarito da prova estará no site oficial da OBRAC ([www.olimpiadadecartografia.uff.br](http://www.olimpiadadecartografia.uff.br)) em 29/05/2023. O Resultado da Etapa I fase 2 estará disponível, após o período de recursos, em 07/06/2023.
- 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!



## ETAPA 1 - FASE 2

### Edição 2023

*“Meu desejo, com todo meu coração, com toda minha energia e com toda a paixão que possuo, é que em 50 anos este livro não se assemelhe a um registro de um mundo perdido. A Amazônia precisa seguir vivendo. E, em seu coração, aqueles que lá vivem”.* (Sebastião Salgado, Livro Amazônia, 2022).

#### Questão 1

A **Sala de Situação da Amazônia** é uma importante ferramenta tecnológica, desenvolvida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), no monitoramento de crimes ambientais. Ela é integrada à plataforma TerraBrasilis, disponível aos estados da Amazônia Legal para subsidiar ações de inteligência territorial que se integram ainda aos alertas do sistema *Detecção do Desmatamento em Tempo Quase Real* (Deter) do INPE.

O Deter é um levantamento de alertas de evidências de alteração da cobertura florestal na Amazônia, ele foi desenvolvido como um sistema de alerta para dar suporte à fiscalização e controle de desmatamento e da degradação florestal, realizadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e demais órgãos ligados a esta temática.

Visite a Sala de Situação da Amazônia em <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/ams/>

E responda com base no **Bioma Amazônia**, utilizando o controle da unidade temporal de **7 dias**, com o **Município** como unidade espacial nas seguintes questões:

**1- Desmatamento - Categoria UC (Unidade de Conservação) – (16/04/23 a 22/04/23)**

**2- Mineração – Categoria TI (Terra Indígena) – (15/04/23 a 21/04/23)**

**3- Focos de Queimada – Categoria Assentamentos – (16/04/23 a 22/04/23)**

Dica: Após marcar a **categoria fundiária** (UC, TI, Assentamento) solicitada, sempre clique no **indicador** para aparecerem as delimitações espaciais no mapa.



Marque a resposta correta para as 3 questões apresentadas:

a) Não foi observado desmatamento em Rondônia, no período, em Unidade de Conservação; no Pará, foi detectada atividade de mineração, apenas abaixo de 7 hectares, em Terras indígenas; verificou-se em área de assentamento, focos de Queimadas apenas no estado de Roraima.

b) Observou-se desmatamento em Rondônia, em Unidade de Conservação, no município de Cujubim, com 53,19 hectares; em Ourilândia do Norte, no Pará, foi detectada atividade de mineração, com 8,03 hectares, em Terras indígenas; verificou-se no Mato Grosso, 2 focos de Queimadas em área de assentamento na porção nordeste do estado, entre 10° e 13° de latitude.

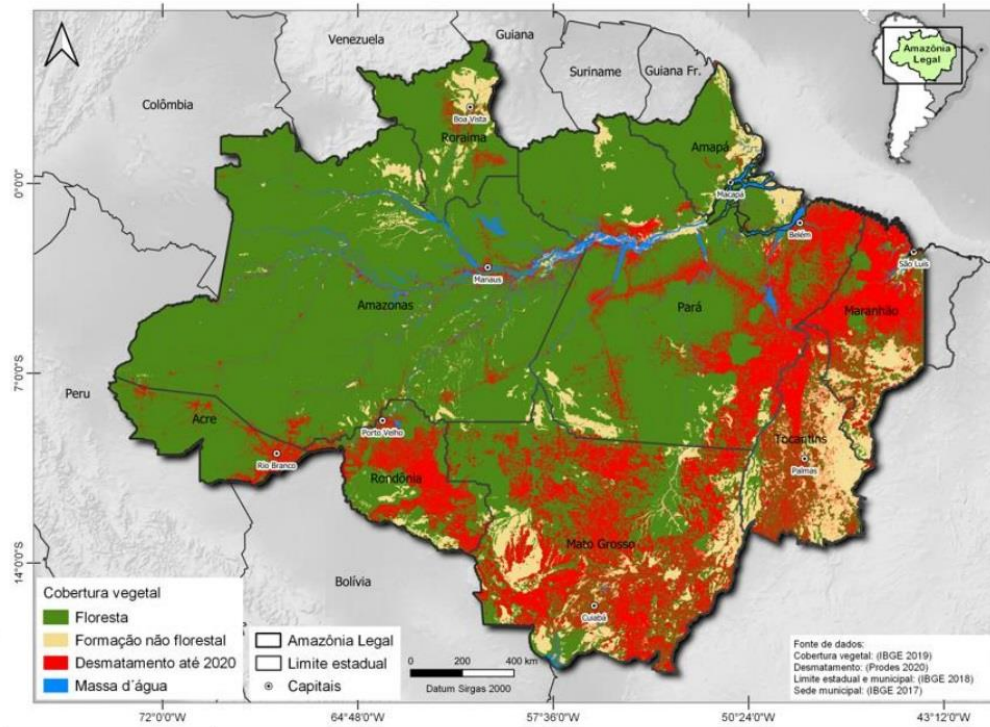
c) Observou-se o maior desmatamento em Roraima, em Unidade de Conservação, no município de Boa Vista; em 2° S, no Pará, foi detectada atividade de mineração, com 5,03 hectares, em Terras indígenas; verificou-se, também no Pará, 5 focos de Queimadas no município de Monte Alegre, em área de assentamento.

d) Não foram observados desmatamentos na Amazônia, no período, maiores que 10 hectares, em Unidade de Conservação; não foi detectada atividade de mineração, em Terras indígenas, no estado do Pará; verificou-se em Iracema (RR), 5 focos de Queimadas próximo em área de assentamento.

## Questão 2

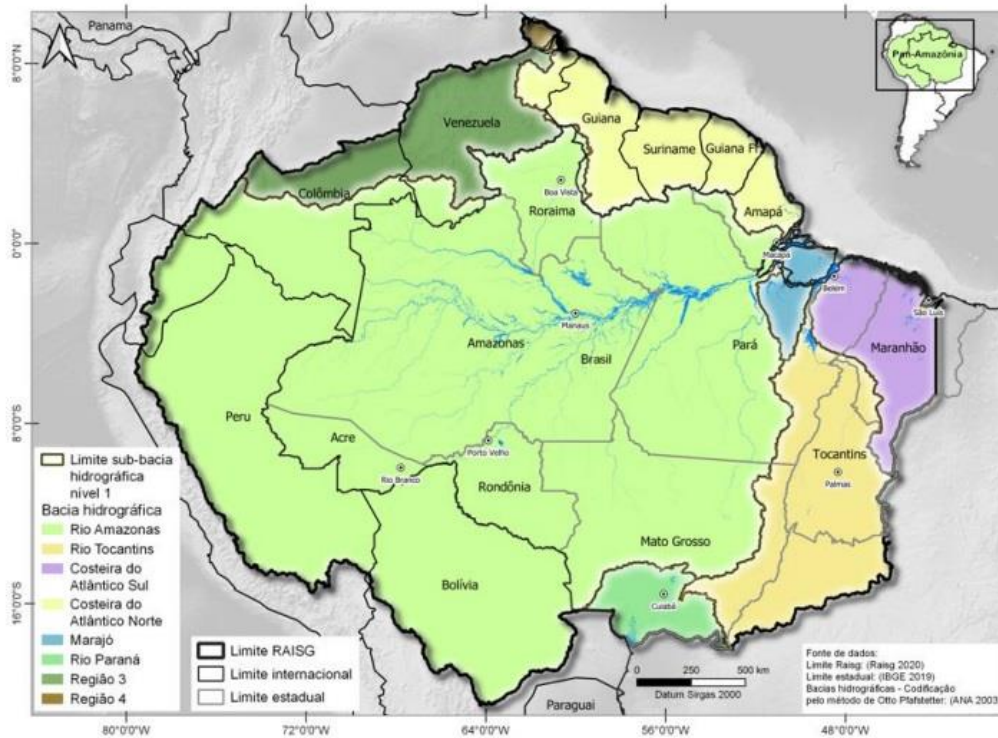
Observe as representações gráficas das *Amazônias*, e escolha as afirmativas corretas sobre seus respectivos limites.

### Cobertura e Desmatamento na Amazônia Legal (2020)



Fonte: Relatório - Projeto Amazônia 2030  
<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/04/AMZ2030-Fatos-da-Amazonia-2021-3.pdf>

### A Bacia do Rio Amazonas na Pan-Amazônia e Bacias Hidrográficas Nível 1



Fonte: com base nos dados da Amazon Waters Initiative e ANA  
<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/04/AMZ2030-Fatos-da-Amazonia-2021-3.pdf>



I – O bioma Amazônia, composto por floresta tropical úmida, extensa rede hidrográfica e enorme biodiversidade, representa 48% do território nacional. Compreende os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Rondônia e cerca de metade dos territórios do Maranhão e Mato Grosso. Há ainda uma pequena área do bioma situada no norte do Tocantins. Já a Amazônia Legal representa 59% do território nacional, abrangendo os estados da Região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Mato Grosso e parte do Maranhão.

II- A Amazônia brasileira equivale a 9 vezes o território da França. A Amazônia Legal possui 45% do território composto por Áreas Protegidas. Essas áreas distribuem-se em: Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável com aproximadamente 11%, Proteção Integral com 8%, Terras Indígenas (TI) com 23%, Áreas de Proteção Ambiental (APA) com 3% e Terras Quilombolas (TQ) com apenas 0,2% da área da região.

III- A Amazônia não é só uma questão física e geográfica, mas são povos que enfrentam os mesmos problemas de viverem e sobreviverem numa das últimas reservas de floresta tropical úmida no mundo, e uma das últimas reservas dessa biodiversidade. A Pan-Amazônia, conhecida como “Uma Amazônia em 9 países: inúmeras culturas em um só bioma”, envolve os países que têm a floresta amazônica em seu território. Colômbia, Peru, Venezuela, Equador, Bolívia, as Guiana, Guiana Francesa e o Suriname, além do Brasil é claro.

IV- Com cerca de 7,4 mil quilômetros de costa, o Brasil tem, sob sua jurisdição, 3,5 milhões de quilômetros quadrados de espaço marítimo. Área que apenas o Brasil pode explorar economicamente e que, por conta das riquezas naturais, é chamada de Amazônia Azul, porém sem nenhuma relação com a Amazônia Legal.

Quais afirmativas estão corretas?

- a) Apenas I, II e III
- b) Apenas I, III e IV**
- c) Apenas II e IV
- d) Todas estão corretas

### Questão 3

Existe um famoso sítio arqueológico do Amapá, comumente denominado de Stonehenge *do Amapá* que foi construído há, no mínimo, 2.000 anos. Evidências apontam que sua principal função era servir como **calendário e observatório astronômico**. Um dos seus monólitos se alinha perfeitamente à trajetória do sol no dia do solstício de inverno. Assinale a alternativa correta:

- a) No dia do solstício de inverno, um dos hemisférios (norte ou sul) recebe os raios do Sol de forma oblíqua.**

- b) Quando ocorre solstício de inverno no Hemisfério Sul, este representa o dia mais longo do ano.
- c) No dia do Solstício de Inverno o hemisfério (norte ou sul) recebe os raios do Sol de forma paralela.
  
- d) Os solstícios estão correlacionados com a inclinação de  $27^{\circ}23'$  do eixo de rotação da Terra.

#### Questão 4

No dia 21 de janeiro do corrente ano, uma comitiva do governo federal esteve em Roraima e anunciou uma série de medidas de enfrentamento à grave crise de desassistência sanitária e nutricional dos povos que vivem no território Yanomami, que vem sofrendo fortes impactos com a ação do garimpo ilegal.

Sabendo que o avião presidencial pousou às 9h49min (hora local) na Base Aérea de Boa Vista (RR) e que o voo teve duração aproximada de 3h30min, qual foi o provável horário de partida do avião da Base Aérea de Brasília (hora local)?

- a) 5h19min
- b) 6h19min
- c) 7h19min
- d) 8h19min

#### Questão 5

*O mundo sempre foi representado de forma distorcida. Isso é natural pois, salvo se formos terraplanistas, representar algo esférico de forma plana sempre causa esse efeito. Como exemplo, a Amazônia legal brasileira, isoladamente, é maior do que a União Europeia e seria o sétimo maior país do mundo. Ela é duas vezes e meia maior do que a Groenlândia, aquela ilha dinamarquesa no extremo-norte do planeta e que, geralmente, aparece do tamanho de toda a América do Sul no mapa-múndi de Mercator – projeção que aumenta os extremos do planeta e comprime as zonas tropicais.*

*Criar um mapa do mundo é escolher um tipo de distorção que, muitas vezes, reflete uma opção política. Isso desde sempre e em regra geral, um pedaço de terra pequeno no mapa – mas gigante no mundo, principalmente quando se trata de meio ambiente.*

Fonte: <https://geocracia.com/opiniao-a-defesa-da-geoinformacao-na-amazonia-e-o-mapa-estupido/>

Após a leitura do texto, verificamos que a situação descrita tem relação com uma das propriedades relacionada à construção das Projeções Cartográficas e que faz com que observemos, nos mapas, áreas em tamanhos proporcionais.

Sobre qual propriedade estamos falando?

a) A Propriedade Equivalente, que faz com que a região mapeada não apresente deformação das áreas, ou seja, conserva uma relação constante com a sua correspondência na superfície terrestre. Contudo, poderá haver distorção dos ângulos, ou seja, na forma da representação, provocando deformidades.

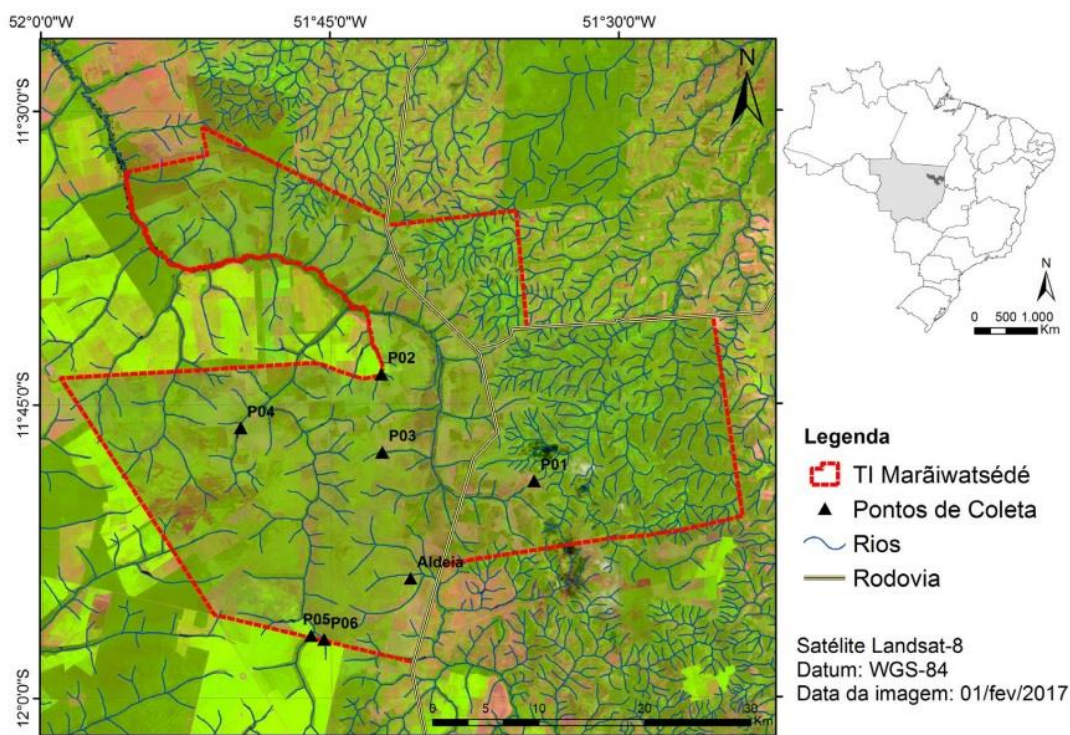
b) A propriedade Equidistante, que não apresenta deformação linear, e sim a conservação da escala real em uma determinada direção. Apresenta deformação da área e dos ângulos, mas os comprimentos são representados em escala uniforme conservando as distâncias.

c) A propriedade Conforme, que conserva os ângulos e deforma áreas, ou seja, não há deformação dos ângulos em torno de quaisquer pontos.

d) A propriedade Afilática que não conserva ângulo, área ou comprimento, portanto, não há conservação das propriedades, mas há o mínimo de deformação em conjunto.

### Questão 6

Observando o Mapa construído a partir de imagem de satélite, que mostra pontos de coleta de água e sedimento para detecção de poluição por agrotóxicos na Terra Indígena Marãiwatsédé, é possível afirmar **exceto** que:



a) Os pontos de coleta de água e sedimentos estão localizados dentro da TI delimitada a nordeste no estado de Mato Grosso.

b) O Ponto de coleta P04 está localizado a noroeste da Aldeia e a sudoeste do ponto P02.

c) Considerando que a escala gráfica mostra que 1 cm na carta equivale a 5 km no terreno, então a escala numérica correspondente seria 1/500.000.

d) O Ponto 03, em relação ao meridiano de Greenwich, está mais a oeste que o ponto P01, sua latitude mostra que está mais próximo da linha do equador que o ponto P04.

### Questão 7

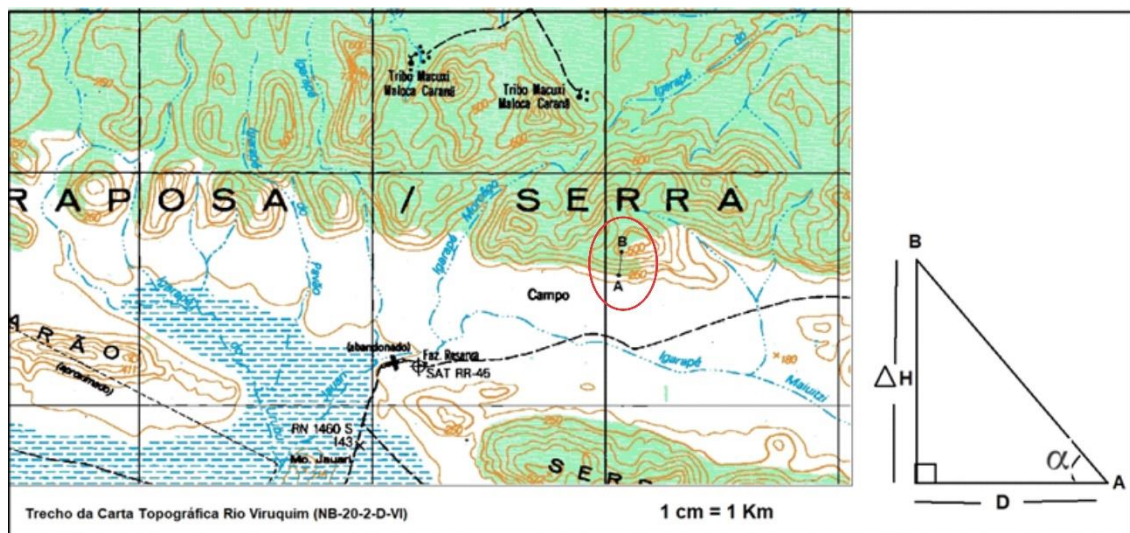
Calcule a declividade, ou seja, a medida da inclinação do terreno entre os pontos A e B, expressa pelo ângulo  $\alpha$ , que aparece no trecho da carta topográfica Serra Aviaquara, onde está localizada a Terra indígena Raposa Serra do Sol.

O esquema mostra um triângulo retângulo que pode ser utilizado para o cálculo do ângulo de inclinação.

Dados:

D=Distância entre A e B no terreno

d=Distância entre A e B na carta -> 0,5 cm



Observe que **A** está sobre a curva de nível que representa altitudes de 250 m e **B** está sobre a curva de nível de 500 m.

a)  $\alpha=33^{\circ},56$

b)  $\alpha=26^{\circ},56$

c)  $\alpha=45^{\circ}$

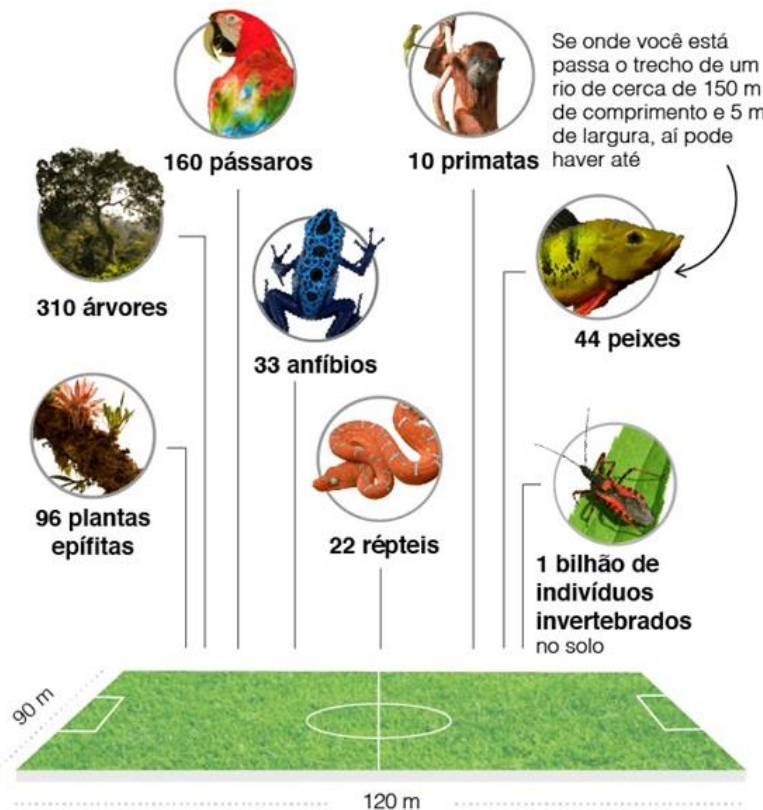
d)  $\alpha=2^{\circ},86$

### Questão 8

A Amazônia é um dos maiores biomas do planeta e abriga uma rica biodiversidade de fauna e flora com alto grau de endemismo, ou seja, há espécies que ocorrem exclusivamente neste bioma.

Vocês conseguem imaginar, por exemplo, o que seria possível encontrar em uma área de apenas 1 hectare, aproximadamente o equivalente a um campo de futebol?





**1 campo de futebol\* = 1,08 hectares**

\*Área do maior campo de futebol permitido pela FIFA

Fonte: Estimativas compiladas por Jos Barlow, da Universidade de Lancaster e da Rede Amazônia Sustentável com base em estudos científicos

BBC

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51317040>

A área dessa figura de 1,08 hectare, em uma planta na escala 1:10.000, seria observada como um retângulo de:

- a) 0,17 cm<sup>2</sup>
- b) 0,36 cm<sup>2</sup>
- c) 1,2 cm<sup>2</sup>
- d) 1,08 cm<sup>2</sup>

### Questão 9

É na Amazônia que se encontra a maior bacia hidrográfica do planeta, formada pelo rio Amazonas e por seus afluentes (4,8 milhões de km<sup>2</sup>, aproximadamente). O rio Amazonas, com 7.075 km de extensão, é o maior rio da Terra. A bacia Amazônica possui os mais diferentes tipos de peixes.

Observe o Mapa do IBGE que mostra invertebrados aquáticos e peixes em ameaça de extinção no Brasil em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/mapas/GEBIS%20-%20RJ/map6077.jpg>

Selecione a opção com corretas interpretações do mapa temático com base em correlações possíveis.

- I- No Amapá, no Maranhão e no Amazonas, observa-se a ocorrência do peixe Serra no bioma Amazônia. Este peixe está na categoria de espécie criticamente em perigo de extinção.
- II- No Tocantins e no Pará, o pacu está na condição de vulnerável a extinção, este peixe tem a denominação de lambari em estados do sul, já o mangangá, no PA, está em perigo de extinção.
- III- O Quati, denominado tubarão em algumas regiões, está em perigo de extinção apenas nos estados do AP, PA e MA.
- IV- O Jacundá ou Joaninha ocorre apenas no PA e está criticamente em perigo de extinção.

Estão corretas as interpretações:

- a) Apenas I e II
- b) Apenas III e IV
- c) Apenas I, II e III
- d) Todas estão corretas

### Questão 10

Foi realizada em 1998 a expedição “O verdadeiro extremo Norte do Brasil – desconhecido dos brasileiros”, ao Monte Caburaí, com 1456 m de altitude, localizado no Município do Uiramutã, na fronteira com a Guiana. Com a expedição, foi oficializado o ponto extremo Norte do país, o que provocou correção nos livros didáticos.

A conhecida expressão *do Oiapoque ao Chuí* faz referência aos pontos extremos do Brasil, porém o Oiapoque, no Amapá, não é mais o nosso ponto norte mais extremo, há uma diferença calculada de cerca de 85 km (do divisor de águas da nascente do Rio Uailã no Monte Caburai (RR), ao arroio Chuí, no município de Santa Vitória do Palmar (RS). Agora a expressão é “Do Caburaí ao Chuí”.

*“No passado o que aprendemos/ ficou difícil de mudar/ o extremo Norte do Brasil ficava no Amapá/ Do Oiapoque ao Chuí todos queriam alcançar/ E isso estava errado, agora vou te ensinar/ É do Caburaí ao Chuí”.*

(Canção - Fonte: <https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Dia-do-Caburai-vai-ser-oficializado-hoje/9738>).

Uma informação curiosa, é que o Marechal Cândido Rondon passou na região em 1933 com sua equipe demarcando o terreno, em um marco antigo, encontrado em 2013, estava escrito ‘Ponto Setentrional’, mas nada havia sido alterado ou oficializado.

Na medida em que os instrumentos e métodos de medição evoluem, também surgem informações mais precisas sobre a localização e altitudes de pontos na superfície do nosso planeta. Desta forma, o IBGE, por exemplo, busca corrigir inconsistências em medições, sempre que detectadas.

Escolha a opção que mais se relaciona com o texto lido:

a) A modernização dos instrumentos topográficos deve-se ao surgimento e a evolução da microeletrônica e da informática, ou seja, o eletrônico permitiu a obtenção de medições com mais confiabilidade, sensibilidade e precisão.

b) Conseguimos obter mais precisão para os cálculos utilizando as primeiras cartas topográficas do país inteiro na escala 1:250.000.

c) O aumento de pessoal técnico em campo para o preenchimento de cadernetas com ângulos, coordenadas e altitudes levantadas no manuseio de níveis (medidor de altitudes) e teodolitos óptico-mecânicos (medidor de ângulos).

d) Realizar nivelamento topográfico com leitura na mira (régua graduada) associado ao uso de bússolas magnéticas e trenas em fibra de vidro.

### Questão 11

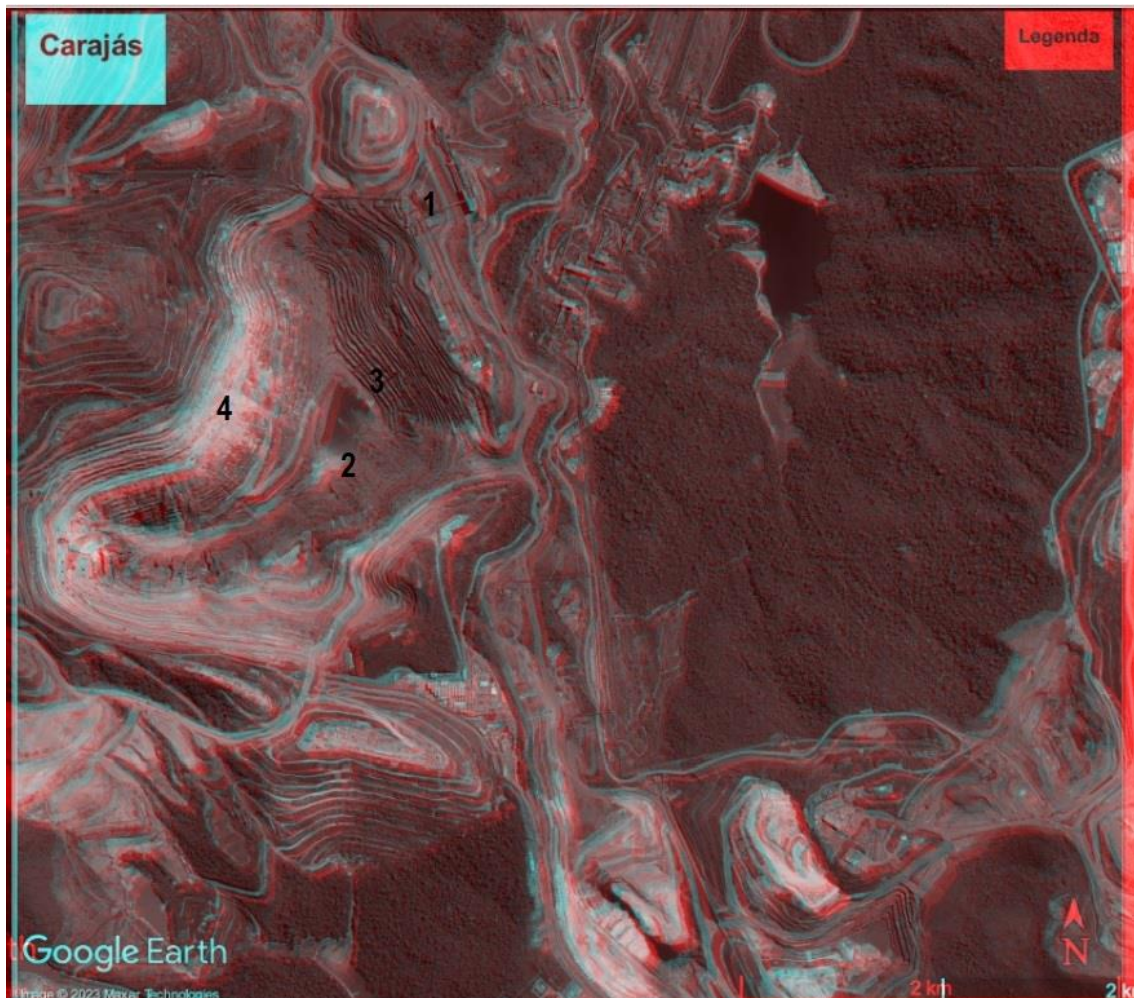
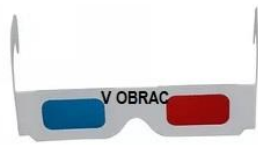
O professor Paulo Artaxo da USP levantou a seguinte questão: estaríamos próximos de um “tipping point social” na Amazônia? Um ponto onde a degradação social atinge um ponto de não retorno? Estaríamos próximos de um “tipping point climático”? Estudos científicos apontam para riscos cada vez maiores de atingirmos um tipping point climático, em que a floresta pode não ter condições de sobrevivência como a conhecemos hoje. A degradação florestal causada pelo modelo predatório de uso do solo na Amazônia pode levar o ecossistema a um estado de não retorno. É fundamental sabermos que temos pouco tempo para agir e evitar um colapso ambiental. (Fonte: <https://plenamata.eco/2023/02/14/mudando-a-trajetoria-da-amazonia/>)

Em Cartografia é muito comum usarmos o recurso da imagem tridimensional para um melhor entendimento do relevo. Para resolver esta questão da prova, vocês terão que construir óculos especiais, que funcionará como um filtro e permitirá que vocês observem o terreno em 3 dimensões.

Olhando para a figura de frente, do lado direito você usará em seus óculos de papel um filtro vermelho e do lado esquerdo um filtro azul. Cada um de seus olhos enxergará apenas uma das imagens, pois no anaglifo há duas sobrepostas. Assim, você conseguirá ver em 3 dimensões.

Ao olhar para a figura você conseguirá perceber uma ordem crescente de profundidade em uma área que já foi bem degradada, ou seja, primeiro o ponto mais alto, depois o ponto intermediário, o baixo e finalmente o ponto mais baixo observado no terreno.

**Dica:** Você pode usar um acetado colorido, azul e vermelho, ou papel celofane azul e vermelho para fazer os óculos ou pelo menos usar o material como lentes.



Escolha a resposta correta para a situação mostrada no anaglifo, de forma que se tenha a ordem crescente de profundidade:

- a) 1 - 2 - 3 - 4
- b) 2 - 4 - 3 - 1
- c) 1 - 3 - 4 - 2
- d) 3 - 2 - 4 - 1

### Questão 12

Uma barragem hidrelétrica tem por finalidade represar e armazenar água para a produção de energia elétrica. A Barragem de Tucuruí, no Pará, é uma das maiores do mundo em potência e a segunda maior usina hidrelétrica 100% brasileira, ficando apenas atrás da usina de Belo Monte, na Bacia do Rio Xingu.

Mapeando em escala maior uma região na barragem de Tucuruí, observamos detalhes importantes. Um certo trecho da estrada da barragem está



representado na escala 1:50.000 com distância gráfica de 8,8 cm. Pergunta-se qual é a distância real deste trecho da estrada e como seria representado este mesmo trecho na escala 1:20.000.

- a) 440 m; 2,2 cm
- b) 4,4 km; 22 cm**
- c) 4400 km; 22 cm
- d) 4,4 km; 2,2 cm



Fonte:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/62/Usina\\_de\\_Tucuru%C3%AD.jpg/1280px-Usina\\_de\\_Tucuru%C3%AD.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/62/Usina_de_Tucuru%C3%AD.jpg/1280px-Usina_de_Tucuru%C3%AD.jpg)

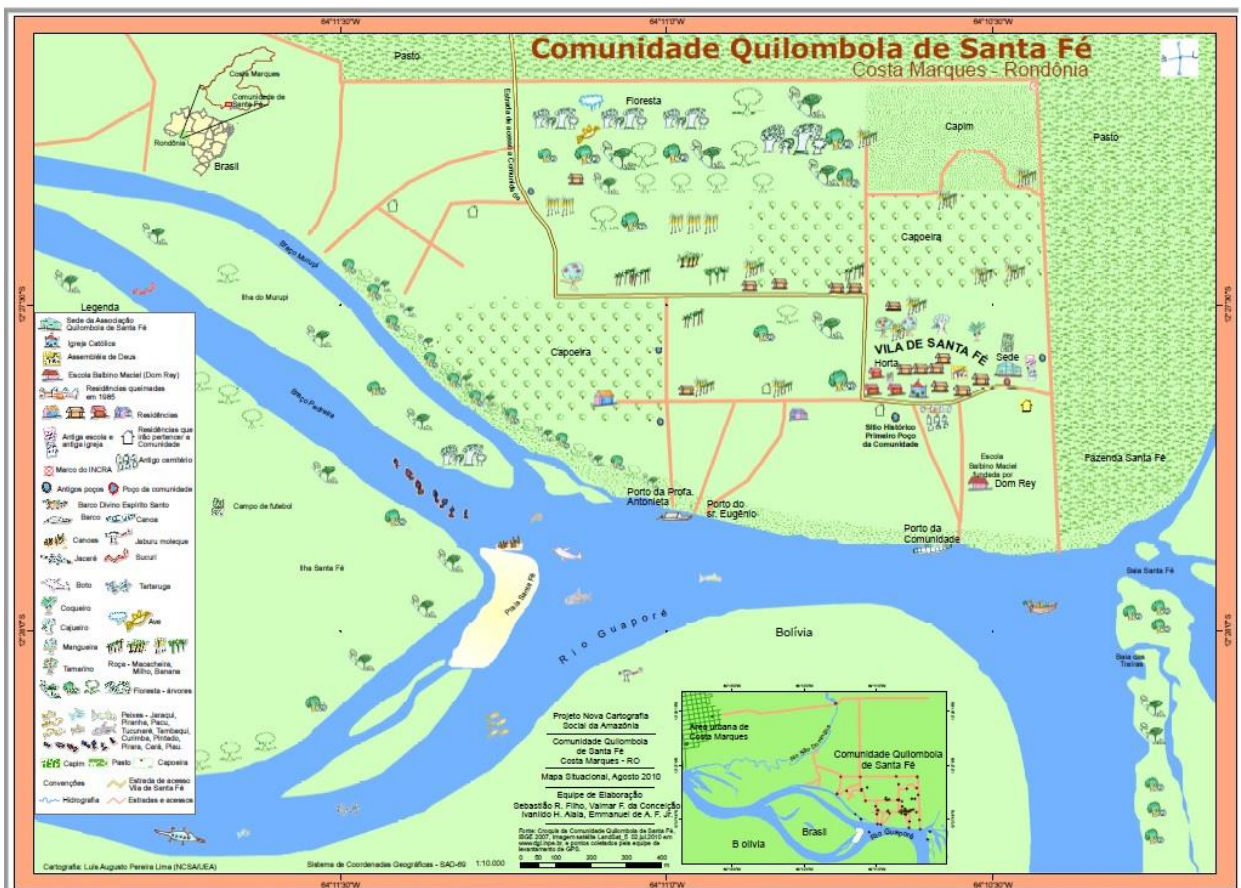
### Questão 13

Na comunidade quilombola de Santa Fé, em Costa Marques/RO, que iniciou em 1888, as famílias possuem origens ligadas aos negros de Vila Bela da Santíssima Trindade/MT, que colonizaram as regiões ao longo do Rio Guaporé e seus afluentes. A localidade pode ser observada no Mapa do Projeto Cartografia Social da Amazônia.

Em um outro mapa na escala 1:60.000, observa-se uma estrada medindo 26,8 cm, que chega a esta Comunidade, no entanto, precisamos calcular a escala de um terceiro mapa, onde esta mesma estrada aparece 12 vezes maior.

A escala correspondente é:

- a) 1/720.000
- b) 1/5.000**
- c) 1/12.000
- d) 1/48.000



Fonte: <http://novacartografiasocial.com.br/download/34-comunidade-quilombola-de-santa-fe-do-guapore-costa-marques-ro/>

### Questão 14

Foi publicada a seguinte matéria no site PlenaMata (<https://plenamata.eco/2022/01/14/indigenas-recorrem-aos-drones-e-ao-gps-para-protger-a-floresta/>), sobre desmatamento no estado do Acre e uso de novas tecnologias:

*O desmatamento na região aumentou significativamente nos últimos anos, elevando o Acre ao grupo dos cinco estados com maiores riscos de perda vegetal. Em setembro de 2021, de acordo com monitoramento do Instituto de pesquisa Imazon, o Acre foi responsável por 10% do desmatamento identificado em toda a Amazônia Brasileira. A principal pressão na região se dá pela expansão agrícola.*

*O uso da ferramenta de inteligência artificial PrevisIA – desenvolvida pela Microsoft, em parceria com o Imazon – mostra que, dentro das áreas sob ameaça, existem 20 Unidades de Conservação e 29 Territórios Indígenas. Os riscos estão espalhados por todos os 22 municípios do estado, mas a área mais pressionada é a localizada na divisa com o estado do Amazonas.*

*Na Terra Indígena Katukina/Kaxinawá, no município de Feijó, onde as imagens de satélite mostram grande probabilidade de aumento do desmatamento, está sendo utilizada tecnologia de ponta para monitoramento da floresta. Além do uso de drones e GPS, representantes dos povos indígenas estão sendo capacitados como agentes agroflorestais e recebem treinamento para monitorar seus territórios, usando a tecnologia, e para fazer frente aos invasores.*

Sabemos que a Cartografia é uma das ciências que mais se beneficia com o uso de novas tecnologias, seja no mapeamento ou no levantamento de dados para mapeamentos.

**Escolha a alternativa que apresenta a correta justificativa, com base no potencial das tecnologias mencionadas no texto.**

I - *A inteligência artificial (IA) é uma aliada nessa iniciativa (de monitoramento), pois faz uma análise rápida de um grande volume de dados e contribuiu para a assertividade das previsões.* (<https://plenamata.eco/2022/01/14/indigenas-recorrem-aos-drones-e-ao-gps-para-proteger-a-floresta/>)

Ferramentas de IA permitem fazer previsão e logo a prevenção, o que pode evitar a perda da floresta.

II - *"É muito importante monitorar a terra porque nós, povos indígenas, ficamos mais seguros quando conseguimos detectar se alguém está invadindo, se alguém está tirando madeira da nossa terra, se alguém está caçando diretamente na nossa terra, se alguém colocou fogo perto da nossa terra"* (Siã Shanenawa em:

<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/07/indigenas-recorrem-a-drones-gps-e-aplicativos-para-proteger-a-floresta.shtml>). Por exemplo, com um GPS, é possível adquirir coordenadas geográficas e ao transportá-las para um mapa saber se a extração de madeira ocorre dentro da TI.

III - *Foram desenvolvidas técnicas de monitoramento comunitário para proteção territorial, realizando excursões de vigilância para monitorar ameaças de invasão por caçadores ilegais, gado pastando ou madeireiros. O sistema de monitoramento utiliza também drones e GPS para reunir informações sobre invasores e incêndios. As informações são enviadas à Funai* (<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/07/indigenas-recorrem-a-drones-gps-e-aplicativos-para-proteger-a-floresta.shtml>)

Por exemplo, utilizando um drone, não é preciso sofrer riscos estando próximo de exploradores de madeira ou minério para obter coordenadas com um GPS, com o drone é possível obter fotografias a distância, sem o enfrentamento direto com invasores.

São corretas as afirmativas e respectivas justificativas:

- a) Todas estão corretas
- b) Apenas a I está correta
- c) Apenas a II está correta

d) Estão corretas II e III

### Questão 15

Uma experiência bem-sucedida da WWF-Brasil, no projeto que utiliza veículos aéreos não tripulados (drones), para monitorar territórios e tentar antecipar problemas, acontece em Rondônia, na Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau, que possui 1.867.117 hectares. Os indígenas têm utilizado um drone para monitorar seu território, dar mais consistência às denúncias de crimes ambientais e monitorar a biodiversidade na região.

*“Com a chegada dos drones, o trabalho de monitorar nossa região ficou muito mais fácil”, disse o presidente da Associação do Povo Indígena Uru-Eu-Wau-Wau, Bitaté Uru-Eu-Wau-Wau, de 20 anos”.*

*O jovem disse ainda que, com o drone, foi possível encontrar às margens do Rio Jamari, dentro da Terra Indígena, um ninho de Gavião-Real (**Harpia harpyja**). “Acabou que começamos a monitorar a situação daquele ninho também. Toda vez que passávamos por aquela região, levantávamos o drone para saber se o ninho ainda estava lá”, lembra Bitaté.*

*O ninho fica numa trilha a 2 horas de caminhada da aldeia Jamari, onde Bitaté vive – porém, com o drone, é possível monitorá-lo de um ponto específico do meio do rio, acessível a 30 minutos da aldeia.*

*O Gavião Real é uma das mais poderosas aves de rapina do mundo – e a maior do Brasil. Chega a 1 metro de altura, 12 quilos e 2,25 metros de envergadura com as asas abertas. É uma ave rara, imponente e que vive de maneira solitária em regiões florestais remotas. Para diversos povos indígenas, O Gavião Real é considerado um animal sagrado, “dono” da floresta e cujas penas são utilizadas para fazer flechas, penas e cocares.*

(Fonte:

[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/amazonia1/emergencia\\_amazonica/uso\\_de\\_drones\\_auxilia\\_no\\_monitoramento\\_de\\_areas\\_remotas\\_da\\_amazonia/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/emergencia_amazonica/uso_de_drones_auxilia_no_monitoramento_de_areas_remotas_da_amazonia/))

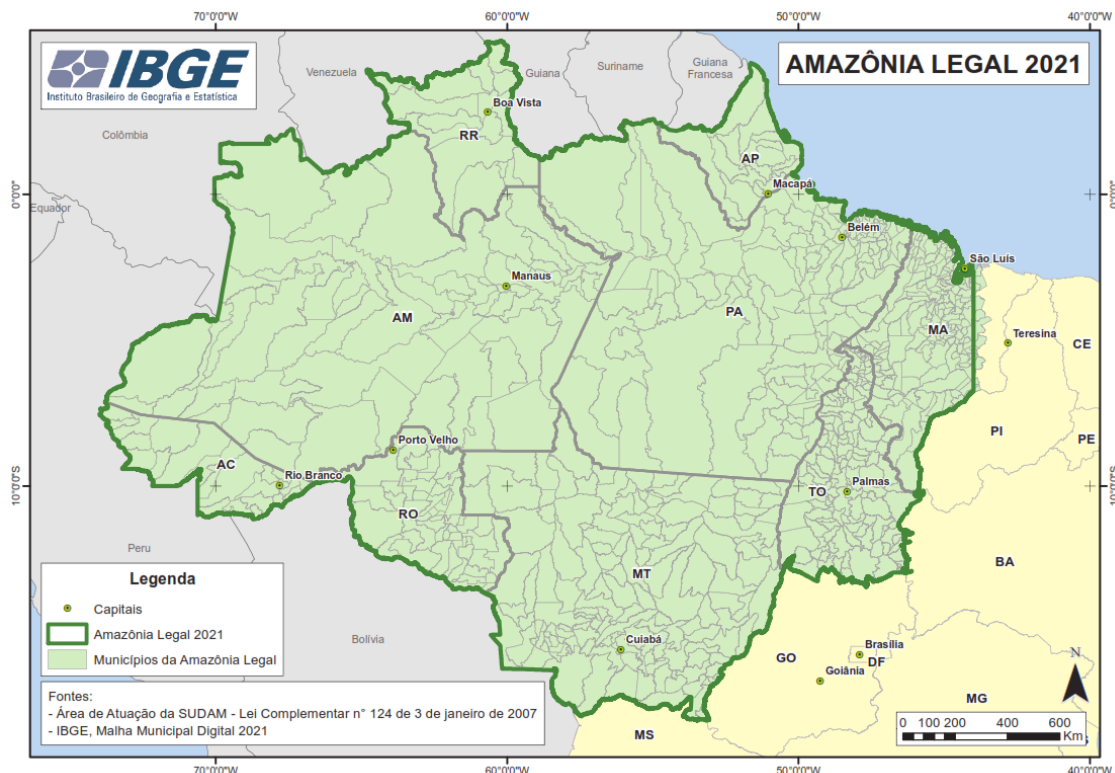
De acordo com o texto e sabendo-se que o passo do jovem indígena mede 0,89m e que ele consegue dar 5000 passos em 30 minutos, qual a distância aproximada, por ele percorrida, entre a aldeia Jamari e o Ninho do Gavião-Real pela trilha?

- a) 4450 m
  - b) 44,5 m
  - c) 17,8 km
  - d) 1,7 km
-



## Questão 16

Segundo o IBGE, a Amazônia Legal corresponde à área de atuação da SUDAM: Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, delimitada de acordo com o artigo 2º da Lei Complementar nº. 124, de 03/01/2007. A região é composta por 772 municípios e apresenta uma área de 5.015.067,86 km<sup>2</sup>, correspondendo a cerca de 58,93% do território brasileiro. Ao representar a Amazônia Legal em um mapa, a Diretoria do IBGE optou por adotar a Projeção Policônica. Selecione a opção que apresenta corretamente as características sobre esta projeção cartográfica.



Fonte: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/>

a) É uma projeção que não conserva ângulo, área ou comprimento e adota vários cones como superfície de projeção.

b) É uma projeção que não altera as áreas, conservando, assim, uma relação constante com a superfície terrestre e adota vários cones como superfície de projeção.

c) É uma projeção que não conserva ângulo, área ou comprimento e não possui nenhuma superfície de projeção.

d) É uma projeção que não apresenta deformação dos ângulos em torno de quaisquer pontos e adota um cilindro como superfície de projeção.

## Questão 17


*Nomear e renomear rios, montanhas, cidades, bairros e logradouros tem um significado político e cultural, envolvendo etnias ou grupos culturais... (CORRÊA e ROSENDHAL, 2003)<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Corrêa, R.L.; Rosendhal, Z. (Orgs). Introdução à Geografia Cultural. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2003. 224 p.

A carta é uma representação gráfica e simbólica de uma paisagem humanizada da Terra. Ela deve, assim, figurar fielmente não só o aspecto físico do terreno como também as obras humanas. Deve ela, então, vir com expressivo conteúdo cultural, sendo os nomes geográficos delicadas partes da carta, pois representam o que se fala na área cartografada. (Fonte: baseado em <https://www.jstor.org/stable/40996502>)

Acesse o portal da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) em:

<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=ef7d29c2ac754e9890d7cdbb78cbaf2c>

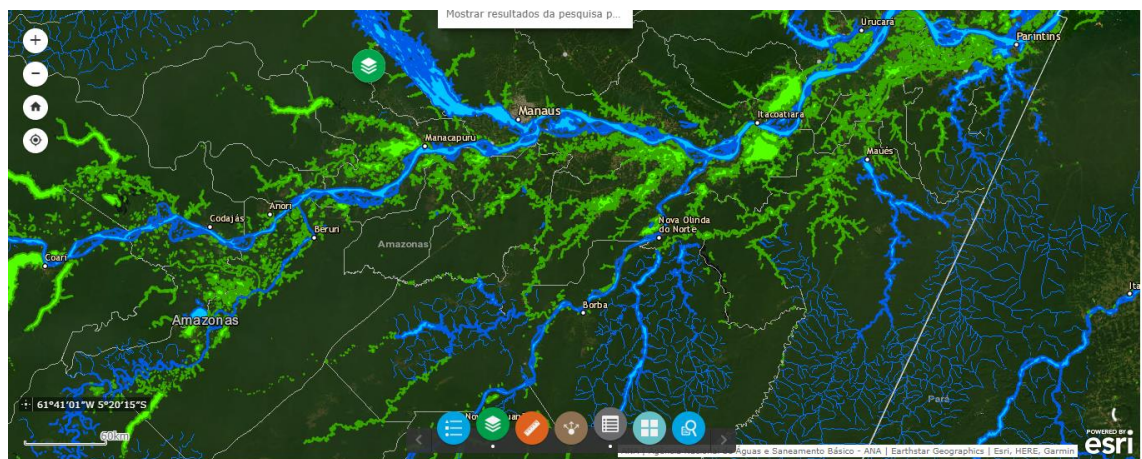
Na lista de camadas () habilite: Massa d'água, Divisão hidrográfica, Divisão política, Curso d'água em Terra da União e Área protegida.

E execute as seguintes tarefas:

- 1- Descubra com o mapa em zoom tendo Manaus no centro, a situação da área em torno e mais próxima das coordenadas: Lat.: 4° 30' 26" S Long.: 59° 11' 22" W, ou seja, verifique o tipo de Terra da União,
- 2- Descubra, clicando na área, se houver, ocupantes e o significado da palavra.
- 3- Verifique o nome do Rio principal que corta a área protegida

Escolha a alternativa que responde corretamente as 3 questões:

- a) Floresta Nacional, desabitada, Rio Parauari
- b) Terra Indígena, Etnia Munduruku (Formigas Vermelhas); Rio Canumã**
- c) Assentamento, trabalhadores rurais, Rio Canumã
- d) Terra Indígena, Etnia Munduruku (Formigas Vermelhas), Rio Madeira



## Questão 18


É possível realizar cálculos rápidos por meio do georreferenciamento. O georreferenciamento é o processo que permite identificar determinado local com suas respectivas coordenadas geográficas. Com a posição das coordenadas definidas podemos, por exemplo, calcular distâncias e áreas.

Acesse mais uma vez o portal da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) em:

<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=ef7d29c2ac754e9890d7cdbb78cbaf2c>

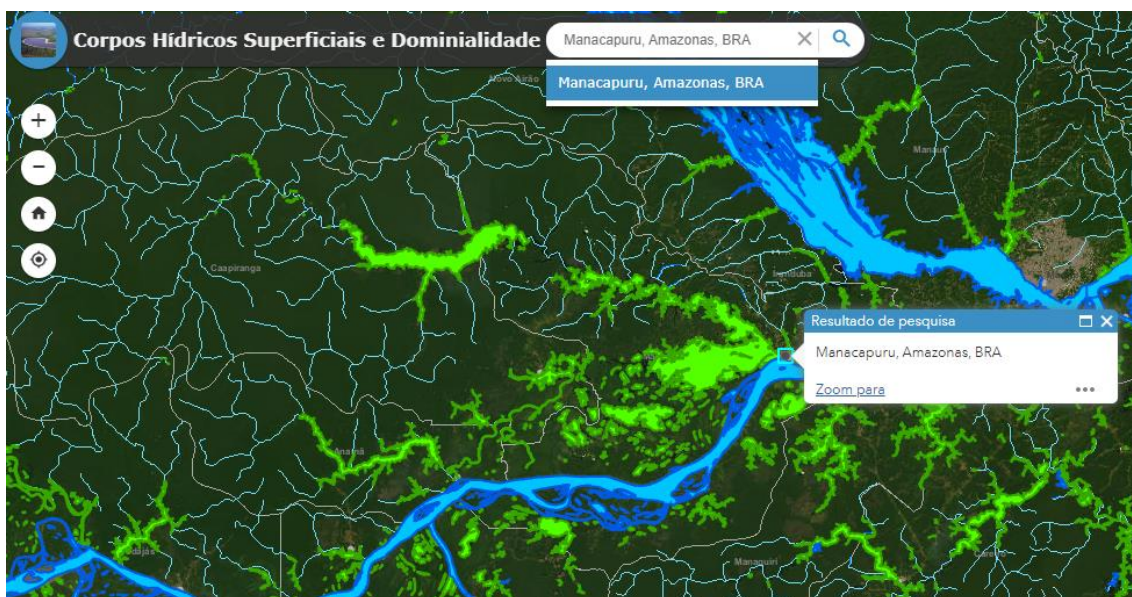
Na lista de camadas habilite: Massa d'água, Divisão hidrográfica, Divisão política, Curso d'água em Terra da União.


E execute as seguintes tarefas:

- 1- Calcule a distância aproximada, em quilômetros, na função Medição (  ), de Coari até Manacapuru, passando por Codajás e Anori pelo curso do Rio Solimões;
- 2- Calcule a área do triângulo que tem como vértices as cidades de Manaus, Mauês e Parintins.

Marque a alternativa com as respostas que se aproximam mais dos resultados obtidos:

- a) 200 km; 150.000 m<sup>2</sup>
- b) menos de 100km; 1.500 m<sup>2</sup>
- c) 300 km; mais de 1.500.000 ha
- d) 500 km; menos de 1.200.000 ha



**Dica:** Consulte a legenda (  ) e se necessário em camadas habilite mais opções.

### Questão 19

*Do babaçu, nada se perde. Da palha, cestos. Das folhas, o teto das casas. Da casca, carvão. Do caule, adubo. Das amêndoas, óleo, sabão e leite de coco. Do mesocarpo, uma farinha altamente nutritiva. “A gente diz que a palmeira é nossa*






mãe”, resume Francisca Nascimento, coordenadora-geral do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu. O tempo que o cacho com os cocos leva para cair é de exatos 9 meses. E é quando caem que entram em ação as quebradeiras de coco babaçu, grupo de cerca de 300 mil mulheres espalhadas em comunidades camponesas do Maranhão, Piauí, Tocantins e Pará, em uma área de convergência entre o Cerrado, a Caatinga e a Floresta Amazônica, especialmente rica em babaçuais. (Fonte: <https://reporterbrasil.org.br/comunidadestradicionais/quebradeiras-de-coco-babacu/>)

Há gerações essa tem sido a rotina das trabalhadoras *Quebradeiras de Coco Babaçu*: passar o dia coletando os cocos e quebrando-os ao meio para extrair suas amêndoas, utilizadas na produção de um dos óleos mais versáteis da natureza. No entanto, a maior parte dos babaçuais está em grandes fazendas e as quebradeiras acabam sofrendo violências, que já perduram por pelo mesmo 4 décadas. Isso resultou na criação da **Lei Babaçu Livre**, implantada pela primeira vez em 1997 no município maranhense de Lago do Junco. Outros municípios seguiram o exemplo e o Tocantins aprovou a lei em nível estadual. Basicamente, ela proíbe a derrubada de palmeiras e garante o acesso e o uso comunitário dos babaçuais por parte das quebradeiras, mesmo se estiverem em terras privadas. São raros, porém, os municípios nos quais a lei é cumprida – além dos esforços em revogá-la por parte de fazendeiros, que consideram o babaçu uma praga, e chegam a cobrar caro pela extração das amêndoas e não raro, intimidam as mulheres com ameaças de morte e outras formas de violência.

(Fonte: <https://reporterbrasil.org.br/comunidadestradicionais/quebradeiras-de-coco-babacu/>)

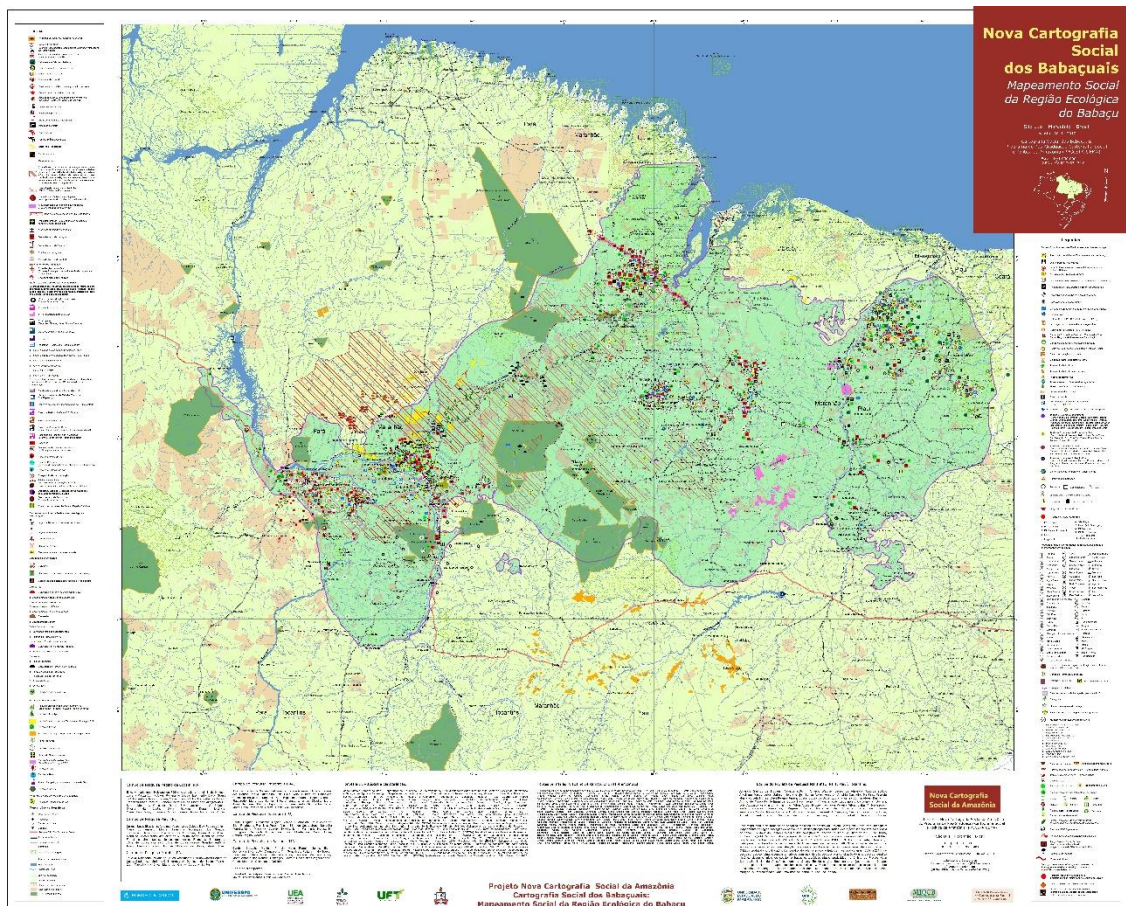
Observe o mapa “Nova Cartografia Social dos Babaçuais: Mapeamento Social da Região Ecológica do Babaçu”, de 2018, produzido pelo Projeto Cartografia Social dos Babaçuais em parceria com Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu.

Acesse o mapa no site <http://novacartografiasocial.com.br/mapa-nova-cartografia-social-dos-babacuais-mapeamento-social-da-regiao-ecologica-do-babacu/> (em download) e responda sobre:

- 1-  Queimada de babaçual
- 2-  Desmatamento de babaçual
- 3-  Conflito por babaçuais

Fonte: <http://novacartografiasocial.com.br/mapa-nova-cartografia-social-dos-babacuais-mapeamento-social-da-regiao-ecologica-do-babacu/>





- a) É possível afirmar que na região próxima ao Eldorado dos Carajás, próximo ao Igarapé Peruanos e córrego Anta, onde há nos arredores Associações de Mulheres Quebradeiras do Coco Babaçu, os babaçuais estão preservados, ou seja, não se observa desmatamento de babaçual.
- b) Não é verdadeiro que exista conflito por babaçuais próximo a Terra indígena (“Terra dos Índios”), inclusive observa-se Associações de Mulheres Quebradeiras do Coco Babaçu.
- c) É correto afirmar que, no Maranhão, ocorre desmatamento em babaçual, desde Miranda do Norte, passando por Viana e Pedro Rosário em uma linha que se localiza entre as latitudes 2° 30’ S e 4° S.
- d) Não foi possível encontrar Queimada em babaçual no Maranhão, apenas no Pará, principalmente na TI Mãe Maria.

## Questão 20

*No final, só conservaremos aquilo que amarmos. Só amaremos aquilo que compreendermos. Só compreenderemos aquilo que nos ensinaram (Baba Dioum).*

*Em 22 de maio é celebrado o dia Internacional da Biodiversidade. A data foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) para despertar conscientização a respeito da importância da diversidade biológica e sua conservação em todos os ecossistemas.*

*A biodiversidade está relacionada a variedade de vida existente no planeta, isso faz do mundo um lugar rico e diverso, com seres microscópicos, insetos, plantas, animais, inclusive nós, os seres humanos, somos parte da biodiversidade do planeta. Graças à biodiversidade é possível ter agricultura, medicamentos, roupas, materiais diversos.*

*No entanto, as ações do homem estão afetando a biodiversidade em uma velocidade impressionante. Pesquisas já confirmaram que estamos interferindo em um ritmo acelerado de destruição e de extinção de espécies. É possível que tenhamos perdido seres vivos que sequer foram descobertos pela ciência. A destruição florestal e perda de habitat, o uso indiscriminado de agrotóxicos e a caça ilegal estão entre as causas do desaparecimento de muitos animais.*

*A extinção de uma espécie é algo muito impactante para a vida de um ecossistema – a anta, por exemplo, tem uma grande função na floresta porque ela é uma jardineira: repõe plantas e árvores no ambiente a partir dos frutos e sementes que come, digere e deposita no solo. Perder uma anta é perder um agente que mantém a floresta viva!*

*A destruição também agrava um dos maiores desafios que enfrentamos hoje, a crise climática. Nos resta pouco tempo para limitar o aquecimento do planeta, para evitar impactos ainda mais catastróficos que, assim como a crise atual, afeta mais severamente os mais pobres.*

Fonte: [https://www.ipe.org.br/ultimas-noticias/2139-em-22-de-maio-e-celebrado-o-dia-internacional-da-biodiversidade-voce-sabe-o-que-e-biodiversidade?gclid=Cj0KCQiAo-yfBhD\\_ARIsANr56g5kgeH25RHbUij\\_8n2pGYx06vtnKbpV07ercfTaOS0X0CpLbs2yAaAqzzEALw\\_wcB](https://www.ipe.org.br/ultimas-noticias/2139-em-22-de-maio-e-celebrado-o-dia-internacional-da-biodiversidade-voce-sabe-o-que-e-biodiversidade?gclid=Cj0KCQiAo-yfBhD_ARIsANr56g5kgeH25RHbUij_8n2pGYx06vtnKbpV07ercfTaOS0X0CpLbs2yAaAqzzEALw_wcB)

As queimadas são eventos muito danosos para as florestas e animais, e que ocorrem, muitas vezes, de forma criminosa na Amazônia. Consulte o portal do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET e observe o mapa do Brasil em <https://portal.inmet.gov.br/>, na data de **05/05/2023**, e responda com base na aba *Risco de incêndio*:

É correto afirmar que:

a) O mapa utiliza a variável visual cor, no modo de implantação pontual, para representar os diferentes níveis de risco de incêndio conforme informação de estações.

b) O mapa utiliza a variável visual forma geométrica (círculo) para representar os diferentes níveis de risco de incêndio nos locais de ocorrência.

c) O mapa mostra que na Amazônia Legal, encontra-se na categoria perigosíssimo, apenas pontos nas estações posicionadas nos estados do Amazonas (Município de Coari) e Pará (Santarém).

d) O Mapa mostra que a noroeste do estado do Amazonas há uma estação que indica médio risco de incêndio enquanto no Acre, na estação Parque Estadual Chandless, observa-se alto risco de ocorrência de incêndio.

