

Competência(s):  
2

Habilidade(s):  
6

## AULAS 5 E 6

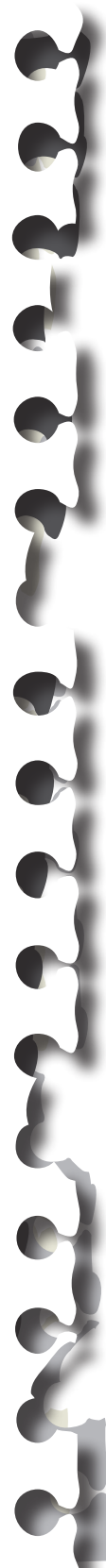
### VOCÊ DEVE SABER!

- Cartografia
- Histórico
- Definições de mapas e cartas
- Escala
- Orientação no mapa
- Elementos de um mapa
- Representação do relevo
- Topografia e curvas de nível
- Geomática: a cartografia computadorizada
- Aerofotogrametria
- Sensoriamento remoto
- Tecnologia de posicionamento global (GPS)
- Sistema de Informações Geográficas (SIG)
- Principais projeções cartográficas
- Projeção cônica
- Projeção cilíndrica
- Projeção azimutal, plana ou polar
- Projeção de Mercator ou cilíndrica conforme
- Projeções conformes
- Projeções equivalentes
- Projeções afiláticas ou arbitrárias
- Projeção de Holzel
- Projeção equidistante

### MAPEANDO O SABER



# ANOTAÇÕES



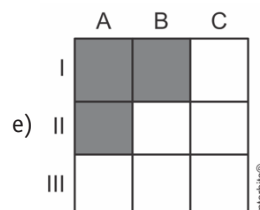
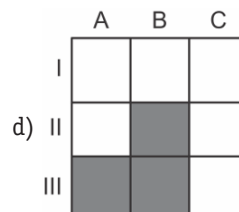
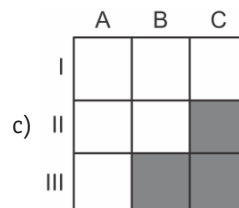
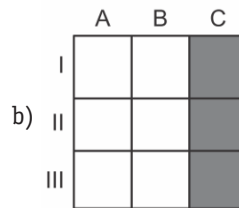
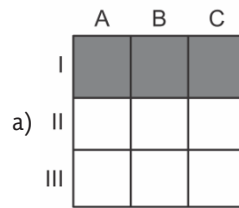
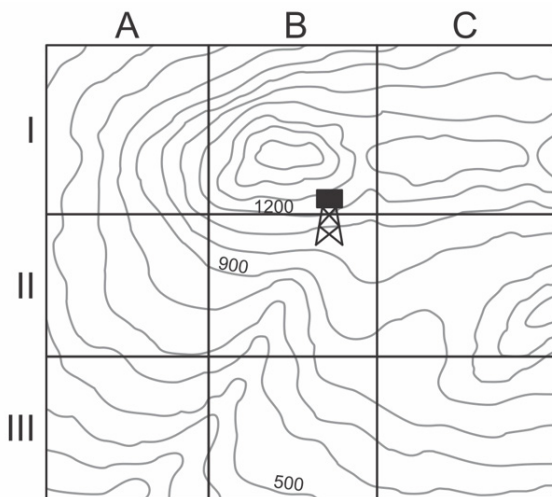
## EXERCÍCIOS DE SALA

1. **(PUCPR MEDICINA 2022)** O retorno do Talibã ao poder no Afeganistão chamou a atenção do mundo ao expor o risco do retrocesso democrático no país. O Afeganistão tem uma localização estratégica no continente asiático, estando sob o foco tanto da Rússia como da China que irão exercer sua influência na região após a saída dos Estados Unidos. Neste contexto, torna-se importante compreender o papel geopolítico da região e conhecer aspectos geográficos do país.

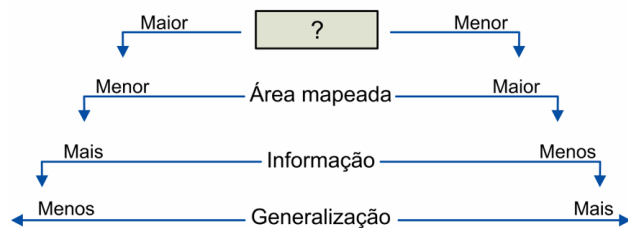
Um professor de Geografia, ao abordar a situação do Afeganistão, aproveita a situação para também trabalhar o conceito de escala. O professor coloca no quadro em uma linha reta de 20 cm, a distância entre Brasília e Cabul, de aproximadamente 13.500 km e solicita a escala dessa representação, estando correta a alternativa

- a) 1 : 6.500.000
- b) 1 : 67.500.000
- c) 1 : 670.000.000
- d) 1 : 6.700.000
- e) 1 : 670.000

2. **(ESPCEX (AMAN) 2022)** O extrato da carta a seguir representa a topografia de um povoado. Sabendo-se que a caixa d'água (na quadrícula IIB), com capacidade de 1000 m<sup>3</sup>, ameaça romper, a Defesa Civil emitirá um aviso de alerta para que moradores abandonem suas casas. Com base na topografia do terreno é possível inferir as áreas de maior risco, das quais os moradores deverão ser retirados. Assinale a alternativa que apresenta as quadrículas mais vulneráveis em caso de acidente.



3. **(UNESP 2022)** Examine o esquema.



(Paulo M. Leal de Menezes. *Roteiro de cartografia*, 2013. Adaptado.)

As relações apresentadas no esquema fazem referência à

- a) escala cartográfica.
- b) simbolização cartográfica.
- c) precisão gráfica do mapa.
- d) orientação do mapa.
- e) projeção cartográfica.

4. (UPF 2022) As projeções cartográficas apoiadas em cálculos matemáticos são as que permitem transpor a superfície esférica do globo sobre uma rede plana de paralelos e meridianos na qual se pode traçar o mapa. De acordo com as distorções apresentadas, as projeções podem ser conformes, equivalentes e equidistantes (cilíndrica, cônica, plana ou azimutal). A projeção mais utilizada pela cartografia é a elaborada pelo geógrafo e cartógrafo belga Gerardus Mercator, em 1569. Isso se dá porque a sua projeção permite:

I. Representar a superfície terrestre apresentando as formas da superfície visivelmente distorcidas, como se os continentes tivessem sido alongados no sentido norte-sul e mais achatados no sentido leste-oeste.

II. Representar a superfície terrestre preservando as suas formas (continentes e ilhas), mas distorcendo o tamanho das áreas representadas do globo, com distorções mínimas das áreas equatoriais e maiores nas regiões dos polos.

III. Representar as distorções nas formas e também nas áreas projetadas, permitindo representar qualquer país no centro da projeção, enfatizando sua posição privilegiada como se fosse o centro do mundo.

É correto apenas o que se afirma em:

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

5. (UERJ 2022)

### O MAPA COMO ARTE



CHAGOYA, E. *Road map*. 2003. Litografia colorida sobre papel. [artgallery.yale.edu](http://artgallery.yale.edu)

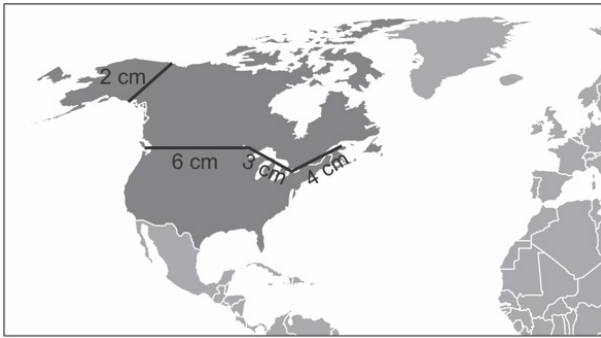
“O século XX foi, talvez, o mais violento da história mundial. A humanidade está em constante guerra consigo mesma e é perfeitamente capaz da destruição total. Esse é o material bruto para a minha arte”, diz o artista mexicano Enrique Chagoya. Em um mapa do mundo ladeado por figuras de esperança e de desespero e coberto por imagens militares e religiosas, assim como por estereótipos culturais, Chagoya ironiza os Estados Unidos enquanto superpotência e país defensor da autodeterminação democrática mundo afora.

Adaptado de HARMON, K. (Org.). *The map as art*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2009

Na obra do artista, identifica-se o uso de um recurso de representação do espaço similar à seguinte técnica:

- a) projeção cartográfica
- b) sensoriamento remoto
- c) anamorfose geográfica
- d) levantamento planimétrico

6. (UEL 2021) A figura a seguir mostra a maior fronteira entre dois países no mundo: o Canadá e os Estados Unidos. A sua distância total é de aproximadamente 9.000 km.



Considerando as medidas em centímetros ilustradas na figura, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a escala da representação.

- a) 1:60.000  
b) 1:250.000  
c) 1:15.000.000  
d) 1:60.000.000  
e) 1:150.000.000
7. (Ufpr 2020) A respeito das projeções cartográficas, considere as seguintes afirmativas:
1. O emblema da Organização das Nações Unidas (ONU) consiste numa projeção azimutal equidistante centrada no Polo Norte.
  2. É impossível transferir a superfície curva da Terra para um plano sem desfigurá-la ou alterá-la, motivo pelo qual a representação que mais se aproxima da realidade permanece sendo o globo.
  3. Na projeção de Mercator, as distâncias entre os paralelos aumentam à medida que se afastam da linha equatorial, inviabilizando seu uso para a navegação.
  4. As projeções polares são apropriadas para representar regiões de altas latitudes, além de terem grande utilidade na navegação aérea e na análise geopolítica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.  
b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.  
c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.  
d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.  
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

## ESTUDO INDIVIDUALIZADO (E.I.)

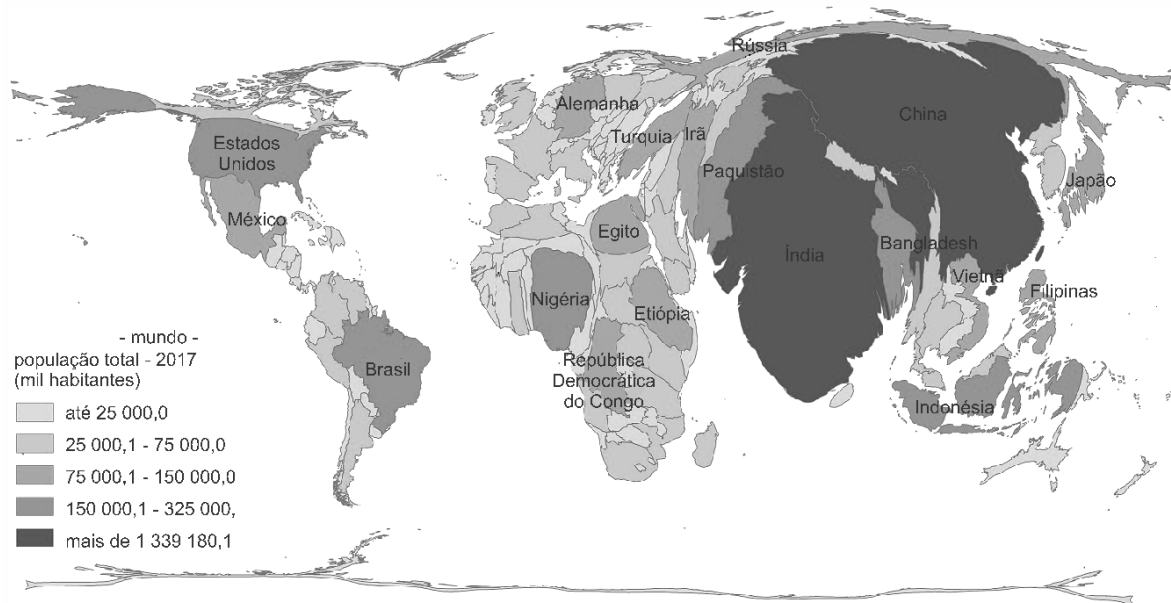
1. (FAMERP 2022) Os processos florestais estão se tornando mais dinâmicos a cada dia, portanto, é necessário, de forma cada vez mais ágil e segura, obter informações determinantes para o correto, sustentável e devido manejo florestal. Com a técnica adequada, é possível ter informações concretas de áreas de grande extensão territorial, com características multiespectrais, com monitoramento frequente e a um custo infinitamente inferior aos processos presenciais. Ou seja, temos baixo custo, precisão, segurança e resultado, todos reunidos em um único processo.

(www.labgis.uerj.br. Adaptado.)

A técnica que cumpre com as intenções encontradas no excerto é

- a) a coordenada geográfica.  
b) a simbologia gráfica.  
c) o sensoriamento remoto.  
d) o perfil topográfico.  
e) a anamorfose.
2. Sobre as propriedades conservativas de uma projeção cartográfica, assinale a alternativa que está incorreta.:
- a) A propriedade conforme tem como característica manter a forma dos continentes.  
b) Os mapas com propriedade equivalente têm as áreas dos continentes preservadas.  
c) A propriedade afilática conserva todas as propriedades e por isso é a mais fiel.  
d) A propriedade equidistante mantém a distância entre os continentes.
3. (FCMSCSP 2022) Os mapas temáticos são elaborados a partir de métodos que consideram as características e as formas de manifestação dos fenômenos. Assim, na construção de um mapa que apresente os recursos minerais e energéticos brasileiros, evidenciando sua variedade e sua distribuição, deverá ser empregado o método
- a) quantitativo, sendo adequado utilizar uma graduação de cores.  
b) qualitativo, sendo adequado utilizar pontos com formas diferentes.  
c) ordenado, sendo adequado utilizar uma variação de tamanhos de uma mesma forma.  
d) anamórfico, sendo adequado utilizar a proporcionalidade entre as áreas.  
e) dinâmico, sendo adequado utilizar setas com diferentes larguras.

4. (ACAFE 2022) Observe a imagem a seguir:



Fonte: educa.ibge.gov.br.

Assinale a alternativa CORRETA que apresenta o tipo de técnica cartográfica empregada no mapa acima.

- Gráfico populacional
- Anamorfose geográfica
- Exagero vertical
- Mapa-múndi físico

5. (FUVEST 2021)



Sobre as projeções cartográficas apresentadas, suas formas, é correto afirmar:

- Interesses geopolíticos e comerciais forçaram distorções na projeção de Mercator, para fazer parecer mais curto o caminho ao novo continente, elemento corrigido a partir do século XIX, na projeção de Gall-Peters.
- As três projeções apresentam distorções, uma vez que a Terra tem forma aproximada de um geóide e sua projeção num plano ficará distorcida.
- As projeções de Mercator e Gall-Peters apresentam distorções pela falta de recursos técnicos no período em que foram feitas, mas o avanço computacional do século XX permitiu o fim das distorções na projeção de Robinson.
- A projeção de Gall-Peters não apresentava distorções no momento de sua elaboração, mas a descoberta da Antártica e da Oceania, logo após sua proposição, forçou a adaptação e induziu distorções.
- Todas as projeções apresentam distorções, uma vez que o formato da Terra não era conhecido até o século XX, o que gerou dúvidas sobre como essa projeção deveria ser executada.

6. (ALBERT EINSTEIN - MEDICINA 2022) Analise a projeção cartográfica.

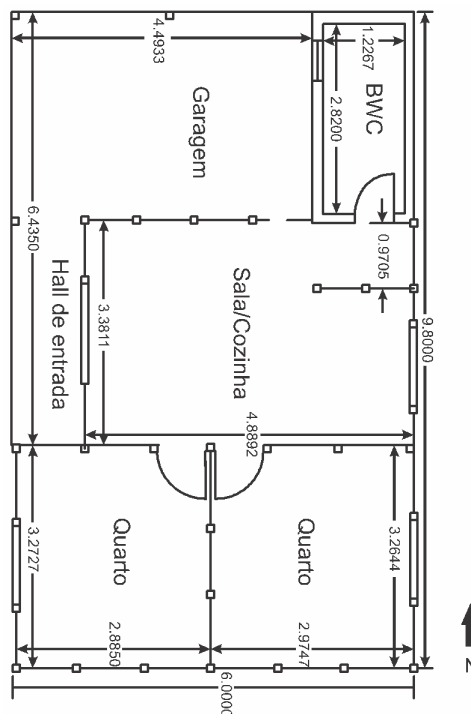


(<https://maestrovirtuale.com>)

Essa projeção cartográfica

- conserva a forma dos continentes em detrimento das proporções.
  - possui maiores distorções ao longo dos meridianos centrais.
  - apresenta meridianos radiais que se originam de um único ponto nas latitudes médias.
  - possui paralelos com intervalos crescentes do Equador aos polos.
  - privilegia continentes em suas formas e áreas, realizando cortes nos espaços oceânicos.
7. Quais são os elementos que um mapa deve conter obrigatoriamente?
- escala, nome, autor e título.
  - escala, nome, legenda e projeção.
  - legenda, escala, título e orientação.
  - legenda, título, autor e projeção.
  - escala, título, autor e projeção.

8. (FMJ 2022) Examine a planta baixa de uma moradia localizada no Hemisfério Norte.



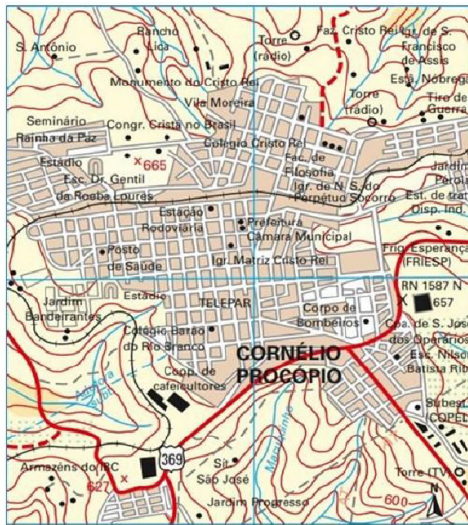
(<https://fotos.habitissimo.com.br>. Adaptado.)

Avaliar a melhor posição solar antes de comprar um imóvel é tão importante quanto escolher o bairro em que se irá morar. Devido ao movimento aparente do sol, a orientação solar muda de acordo com a posição do imóvel. Dessa forma, na planta apresentada, os quartos são mais iluminados e aquecidos, pois estão posicionados para a face

- oeste.
- leste.
- norte.
- noroeste.
- sul.

9. (INTEGRADO - MEDICINA 2022) Observe as figuras.

Figura 1 - Trecho de Cornélio Procópio, Paraná.



Fonte: Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p.25. Escala 1:37.000

Figura 2 - Trecho de Cornélio Procópio, Paraná.



Fonte: Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p.25. Escala 1:74.000

Com base nas figuras 1 e 2, analise as assertivas.

- I. As escalas gráficas do tipo natural apresentadas nas figuras 1 e 2 são de tipo numérica e estão representadas por meio de uma razão.
- II. Na escala 1:37.000 o detalhamento das informações é maior, já na escala 1:74.000, a riqueza de detalhes fornecida pela representação é menor.
- III. Na figura 1, a área representada precisou ser reduzida 37 vezes, já na figura 2, a área representada precisou ser reduzida 74 vezes.

É correto apenas o que se afirma em

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

10. (FMJ 2021) “A Paulista é igual a casamento. Começa no Paraíso e termina na Consolação”. A piada só faz sentido para quem conhece a região e sabe que a avenida começa na Avenida Bernardino de Campos, no bairro do Paraíso, e termina na Avenida Consolação, um percurso total de 2.800 metros. O trocadilho é sem graça, mas sempre lembrado. (<https://lugaresdomundo.com.br>, 19.08.2018. Adaptado.)

Levando-se em consideração o excerto e sabendo-se que, em um mapa turístico, o percurso total da avenida Paulista corresponde a 3,5 cm, conclui-se que a escala desse mapa é de

- a) 1 : 9.800.
- b) 1 : 800.
- c) 1 : 80.000.
- d) 1 : 8.000.
- e) 1 : 125.000.



11. (ENEM 2022)

**Possível trajeto do voo MH370 da Malaysia Airlines antes da queda, em 2014**



Disponível em: <http://imguol.com>. Acesso em: 30 mar. 2014 (adaptado).

Considerando-se que a distância entre o local onde os destroços do avião foram avistados e a cidade de Perth é de 2 cm, a escala aproximada dessa representação cartográfica é:

- a) 1 : 12.500.
- b) 1 : 125.000.
- c) 1 : 1.250.000.
- d) 1 : 12.500.000.
- e) 1 : 125.000.000.

12. (FUVEST 2022) A escala cartográfica expressa as dimensões presentes em um mapa e a sua correspondência no terreno, ou seja, é uma abstração adotada que permite transpor a realidade terrestre para o mapa mantendo as proporções. Considerando a distância de 6 cm entre dois municípios em um mapa com escala numérica de 1:1.000.000, qual é a distância, em linha reta, entre eles?

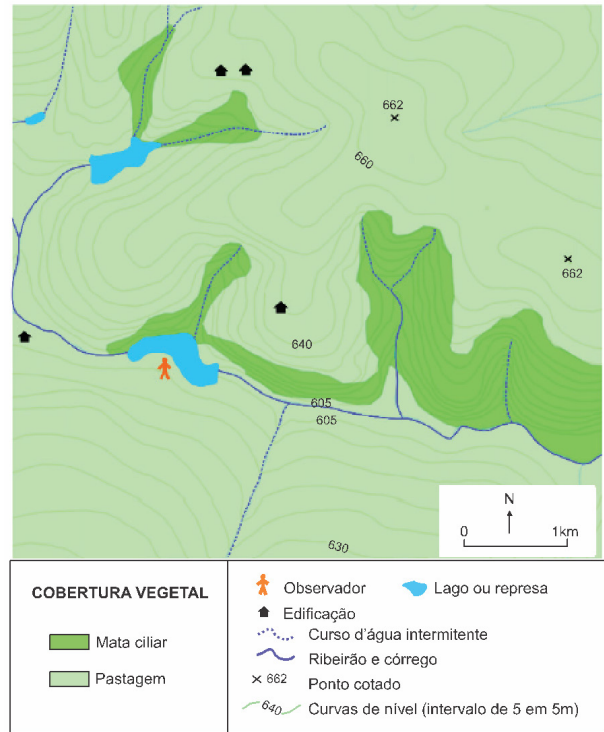
- a) 0,6 km
- b) 6 km
- c) 6,6 km
- d) 60 km
- e) 600 km

13. (PUCPR MEDICINA 2022 - ADAPTADO) Nas guerras e conflitos armados os mapas são fundamentais e uma escala errada pode acabar gerando problemas diplomáticos graves.

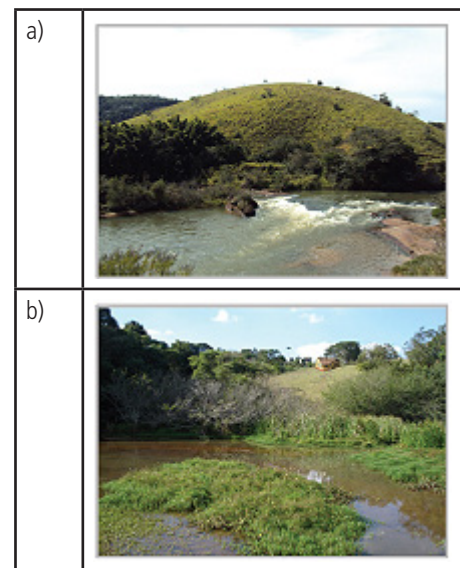
Um professor de Geografia, ao abordar a situação do Afeganistão, aproveita a situação para também trabalhar o conceito de escala. O professor coloca no quadro em uma linha reta de 5 cm, a distância entre Brasília e Cabul, de aproximadamente 13.500 km e solicita a escala dessa representação, estando correta a alternativa

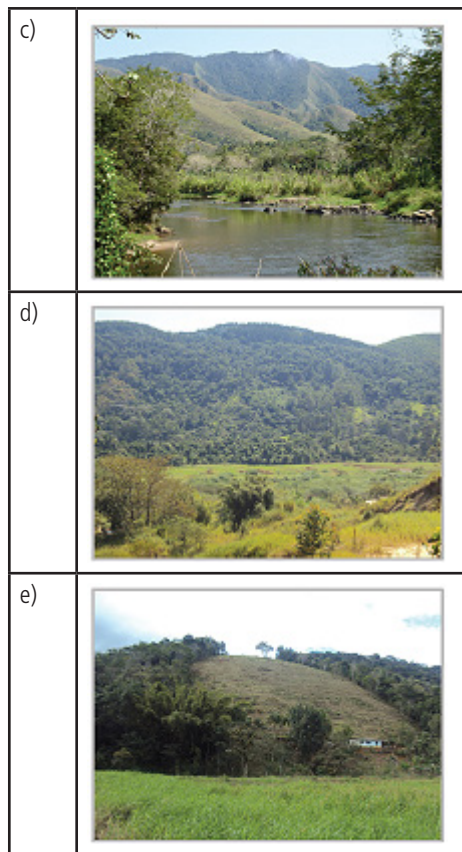
- a) 1 : 270
- b) 1 : 27.000
- c) 1 : 270.000
- d) 1 : 2.700.000
- e) 1 : 270.000.000

14. (FUVEST 2022) O mapa mostra a topografia, os aspectos da paisagem e o tipo de cobertura vegetal da superfície numa determinada área, com um observador que, localizado próximo ao leito do rio, vê a paisagem direcionando seu olhar para o quadrante nordeste.

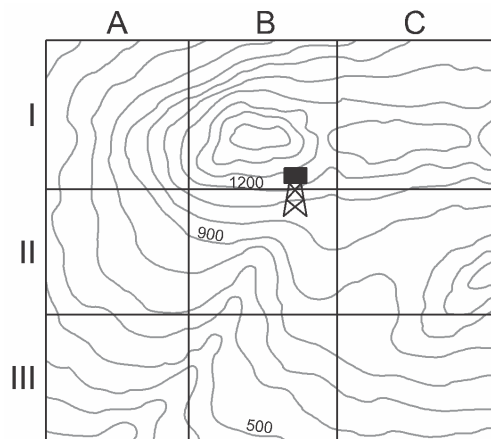


O cenário a ser visto pelo observador, considerando os aspectos evidenciados no mapa, é:





15. (ESPCEX (AMAN) 2022 - ADAPTADA) O extrato da carta a seguir representa a topografia de um povoado. Assinale a alternativa que representa quais são as áreas de maior declividade do relevo.



a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>I</th> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	I				II				III			
	A	B	C														
I																	
II																	
III																	
b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>I</th> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	I				II				III			
	A	B	C														
I																	
II																	
III																	
c)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>I</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	I				II				III			
	A	B	C														
I																	
II																	
III																	
d)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>I</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	I				II				III			
	A	B	C														
I																	
II																	
III																	
e)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>I</th> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	I				II				III			
	A	B	C														
I																	
II																	
III																	

16. (UFPR) Considere as figuras a seguir:

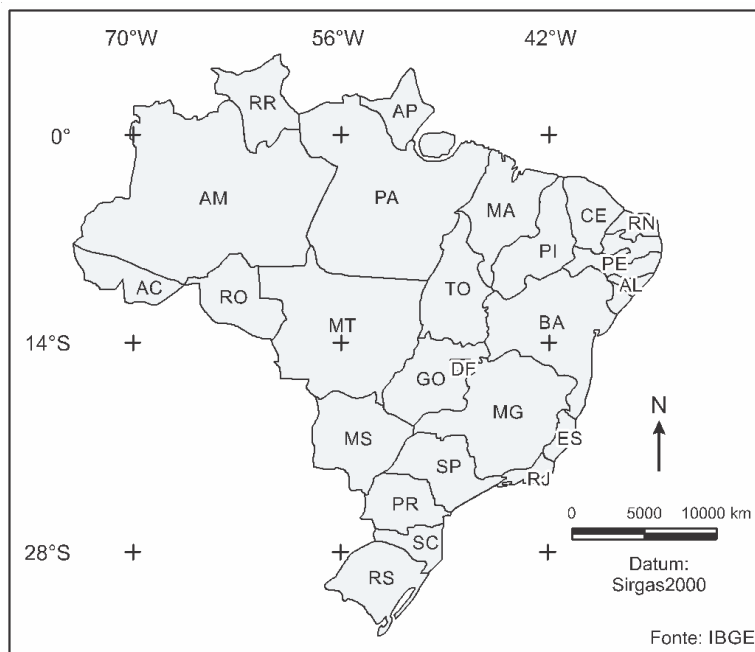


Figura A

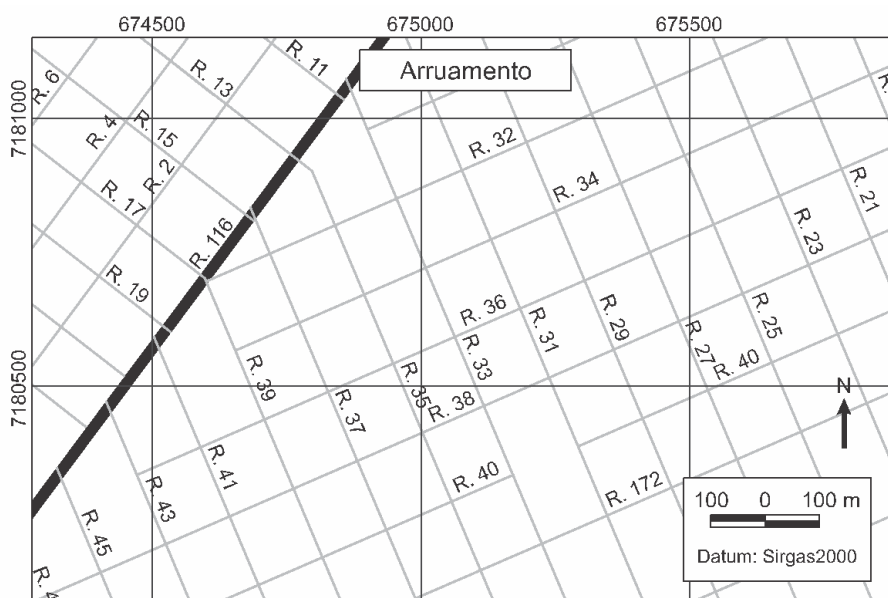
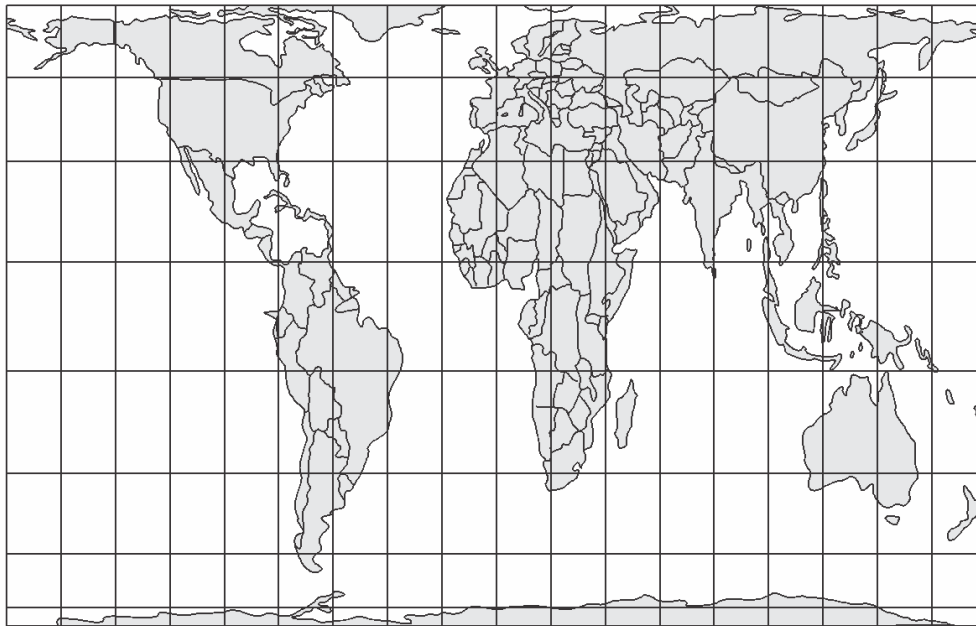


Figura B

Escreva um texto descrevendo a função da escala em produtos cartográficos e, com base nas figuras A e B, identifique e explique qual figura utiliza a “escala pequena” e qual utiliza a “escala grande”.

17. (UFU 2019)

MAPA-MÚNDI: PROJEÇÃO DE PETERS

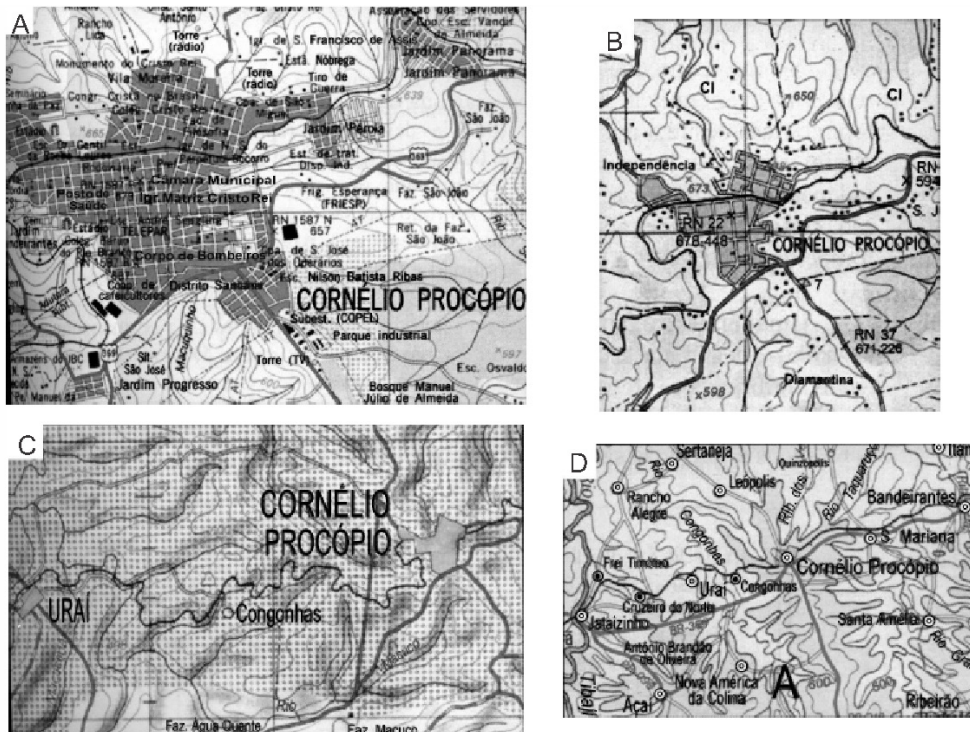


FERREIRA, G. M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010, p.4. (Adaptado)

De acordo com a projeção cartográfica de Peters, utilizada para representar o mapa-múndi, responda.

- a) Por que essa projeção do mapa-múndi é criticada e pouco utilizada?
- b) Quais são as principais características dessa projeção?

18. (UFPR 2019) As figuras A, B, C e D abaixo fazem a representação cartográfica da sede do município de Cornélio Procópio, obtidas de distintas bases de dados.



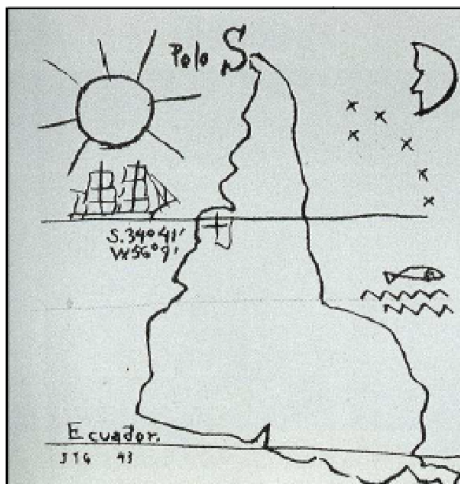
Fonte: Adaptado de IBGE (1999).

Diferencie-as sob o ponto de vista cartográfico e explique por que elas apresentam conteúdos distintos.

19. (UFJF-PISM 1 2021) Considere o trecho e as imagens abaixo e, na sequência, responda:

“O hemisfério norte que vê a (estrela) Polar, não vê o Cruzeiro do Sul. Isso acontece também em Portugal, situado bem mais ao norte (no entorno de 40° N) do Trópico do Câncer. No entanto, nota-se indistintamente nos dicionários portugueses e brasileiros a presença única do verbo norrear (NORTEar) como orientar-se para o Norte e também dirigir, orientar, guiar. Na noite do hemisfério sul, o encontro da direção Sul apoiado pelo Cruzeiro do Sul deveria enquadrar apenas na ideia de ‘SULear-se’, palavra que não consta dos dicionários brasileiros”.

CAMPOS, Márcio D’Olne. SULearvsNORTEar: Representações e apropriações do espaço entre emoção, empiria e ideologia. (1999). Disponível em: <https://www.sulear.com.br/texto03.pdf>. Acesso em 27/10/2020.



América Invertida (1949), de Joaquín Torres García

Disponível em: <https://www.socialistamorena.com.br/nosso-norte-e-o-sul/>. Acesso em 27/10/2020.

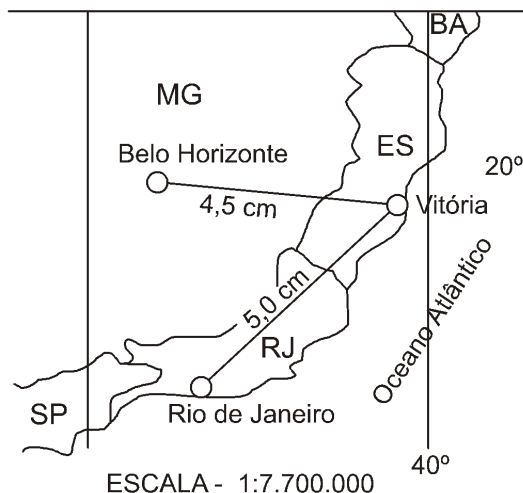


Projeção de Mercator.

Disponível em: [https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/cartografia/projecoes\\_7\\_mercator.jpg](https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/cartografia/projecoes_7_mercator.jpg). Acesso em 27/10/2020.

- Destaque DOIS aspectos que nos possibilitam afirmar o caráter eurocêntrico da Projeção de Mercator.
- Joaquín Torres García afirmou que “(...) nuestro Norte és el Sur” (nosso Norte é o Sul) para se referir à sua obra. Diante do exposto, cite TRÊS aspectos do caráter ideológico-geográfico presente no termo “sulear”.

20. (UEL) Na cartografia, a escala é a relação matemática entre as dimensões do terreno e a representação no mapa e constitui-se em um de seus elementos essenciais. Considere uma viagem do Rio de Janeiro até Belo Horizonte, passando por Vitória. Para uma viagem mais segura, é importante calcular a distância do trajeto e a direção geográfica a seguir, desde o ponto de partida até o destino.



Com base no texto e na figura,

- calcule a distância entre Rio de Janeiro e Vitória e entre Vitória e Belo Horizonte. Apresente os cálculos utilizados para encontrar essas distâncias.
- indique a direção geográfica do ponto de partida até o destino (Rio de Janeiro a Vitória e Vitória a Belo Horizonte).

## GABARITO

1. C      2. C      3. B      4. B      5. B  
6. E      7. C      8. E      9. D      10. C  
11. E     12. D     13. E     14. B     15. A

16.

Escala cartográfica é a proporção entre o tamanho do espaço real e o representado em um mapa conferindo fidelidade das informações da área cartografada. As figuras A e B representam respectivamente a escala pequena e a grande, haja vista que a maior redução ocorre na figura A, e a menor redução da área, na figura B.

17

- a) A projeção cilíndrica de Peters é, por vezes, criticada, em decorrência do elevado grau de distorção dos contornos dos territórios. Por exemplo, países como a Rússia e o Canadá são representados alongados no sentido leste-oeste.
- b) A projeção de Peters foi elaborada a partir de técnica cilíndrica e é equivalente (preserva as áreas proporcionais), sendo adequada para representar a distribuição geográfica de fenômenos naturais e socioeconômicos. Todavia, ela distorce as formas dos continentes. Publicada no início da década de 1970, a projeção de Peters ganhou destaque geopolítico uma vez que se contrapunha ao uso da projeção de Mercator, que aumentava as áreas nas altas latitudes e valorizava países do hemisfério norte com expressivo poder econômico e geopolítico.

18.

As figuras se diferenciam sob o ponto de vista cartográfico porque apresentam escalas cartográficas diferentes. Dessa forma, os conteúdos são distintos por apresentarem, respectivamente, da figura A até a D, menor à maior redução do espaço, representado o que levará a níveis diferentes de detalhamento da área representada.

19

- a) A projeção cilíndrica equatorial conforme de Mercator preserva os contornos, mas distorce as áreas proporcionais. A projeção originou-se no período de expansão do capitalismo comercial, na qual os Países Baixos eram uma potência importante, tal como outros países europeus que colonizaram a América Latina, África e Ásia. Seu caráter eurocêntrico pode ser evidenciado pelo hemisfério norte estando proeminente em relação ao hemisfério sul e a Europa na posição central.
- b) O mapa “América Invertida” procura destacar uma visão de mundo diferente da convencional, que prioriza o hemisfério sul em relação ao norte, uma vez que o habitual é carregado de ideologias que subordinam os países localizados ao Sul. O termo “sulear” apresenta vários aspectos ideológicos

como a valorização do hemisfério sul, onde está localizada parte da América do Sul, da África e da Oceania, cuja referência astronômica é o Cruzeiro do Sul. Se propõe descolonizar o pensamento e a percepção espacial. Além disso, pode ser utilizada para favorecer a integração social, cultural e econômica dos “países do Sul” sem subordinações intelectuais e geopolíticas em relação aos “países do Norte”, ex-potências coloniais e potências imperialistas que já fizeram diversas intervenções no mundo emergente e subdesenvolvido.

20.

- a) A escala do mapa é de 1:7.700.000, o que significa que 1 cm do mapa equivale a 7.700.000 do tamanho real, portanto:

A distância real entre Rio de Janeiro e Vitória é:

$$1 \text{ ————— } 7.700.000$$

$$5 \text{ ————— } x$$

$$x = 7.700.000 \times 5$$

$$x = 38.500.000 \text{ cm ou } 385 \text{ km.}$$

A distância real entre Vitória e Belo Horizonte é:

$$1 \text{ ————— } 7.700.000$$

$$4,5 \text{ ————— } x$$

$$x = 7.700.000 \times 4,5$$

$$x = 34.650.000 \text{ cm ou } 346,5 \text{ km.}$$

- b) Do Rio de Janeiro a Vitória a direção será no sentido nordeste, e de Vitória até Belo Horizonte, no sentido oeste.