

Aula 00 - Somente PDF

*IBGE (Técnico em Informações
Geográficas e Estatísticas) Geografia -
2023 (Pré-Edital)*

Autor:
Leandro Signori

11 de Abril de 2023

Índice

1) Apresentação do Curso de Geografia	3
2) Introdução à Cartografia	4
3) Projeções Cartográficas	6
4) Sistema de Coordenadas Geográficas	12
5) Orientação	15
6) Os movimentos da Terra e as diferenças de insolação	19
7) Escala	22
8) Leitura e Representação de Mapas	28
9) Tipos de mapas	32
10) Classificações cartográficas	41
11) Resumo - Cartografia	44
12) Questões Comentadas - Cartografia - Cesgranrio	48
13) Questões Comentadas - Cartografia - Cebraspe	58
14) Questões Comentadas - Cartografia - Multibancas	70
15) Lista de Questões - Cartografia - Cesgranrio	86
16) Lista de Questões - Cartografia - Cebraspe	93
17) Lista de Questões - Cartografia - Multibancas	99



APRESENTAÇÃO DO CURSO

Caros alunos,

É com imenso prazer que nos encontramos no **ESTRATÉGIA CONCURSOS** para esta jornada em busca de um excelente resultado na nossa disciplina no seu concurso público.

Sou o **Professor Leandro Signori**, ingressei no serviço público com 21 anos e já trabalhei nas três esferas da administração pública – municipal, estadual e federal - o que tem sido de grande valia para a minha formação profissional – servidor e docente. Nas Prefeituras de Porto Alegre e São Leopoldo, desenvolvi minhas atividades nas respectivas secretarias municipais de meio ambiente; na administração estadual, fui servidor da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), estatal do governo do Rio Grande do Sul.

Durante muitos anos, fui também servidor público federal, atuando como geógrafo no Ministério da Integração Nacional, onde trabalhei com planejamento e desenvolvimento territorial e regional.

Graduei-me em **Geografia – Licenciatura** - pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e – **Bacharel** - pelo UNICEUB em Brasília. A oportunidade de exercer a docência e poder alcançar o conhecimento necessário para a aprovação dos meus alunos me inspira diariamente e me traz grande satisfação. Como professor em cursos preparatórios *on line* e presencial, ministro as disciplinas de Atualidades, Conhecimentos Gerais, Realidade Brasileira e do Distrito Federal, Geografia e Conhecimentos Específicos.

Junto comigo, no Fórum de Dúvidas e em outras atividades do curso, está o **Professor Matheus Signori**, Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Sem mais delongas, vamos aos estudos, porque o nosso objetivo é que você tenha um excelente desempenho na disciplina que estamos ministrando.

Para isso, além de estudar, você não pode ficar com nenhuma dúvida. Portanto, não as deixe para depois. Surgindo a dúvida, não hesite em contatar-me no nosso Fórum.

Estou aqui neste curso, muito motivado, caminhando junto com você, procurando passar o melhor conhecimento para a sua aprendizagem e sempre à disposição no Fórum de Dúvidas.

Convido-os a me seguirem nas minhas redes sociais: **Telegram**: <https://t.me/profleandrosignori>, **Instagram**: [profleandrosignori](#) e **YouTube**: Leandro Signori.

Ótimos estudos e fiquem com Deus!

Forte Abraço,

Professor Leandro Signori

“Tudo posso naquele que me fortalece.”

(Filipenses 4:13)



INTRODUÇÃO À CARTOGRAFIA

Para iniciar o nosso estudo sobre a cartografia, vamos compartilhar algumas informações básicas sobre esse assunto. Várias são as definições que podemos encontrar para a **cartografia**, mas duas das quais gosto muito são as seguintes:

"A técnica e a arte de representar a superfície terrestre, os fenômenos físicos, os elementos socioeconômicos e outros dados por meio da elaboração de mapas e de cartas a partir de observações diretas ou da análise de documentos."

"A ciência que estuda a elaboração e utilização de mapas."

Contudo, para que servem os mapas? Veja a seguinte imagem do planeta Terra:

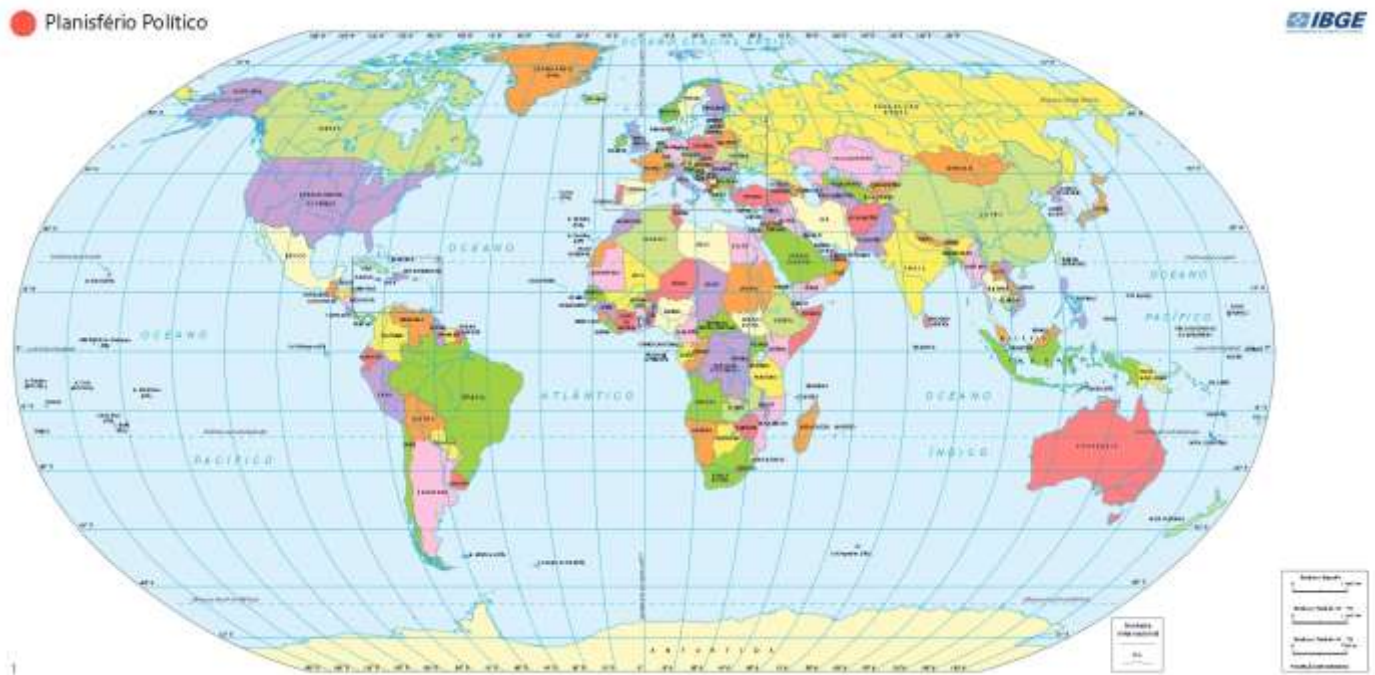


Representação da Terra vista do espaço

Mesmo olhando do espaço, não podemos enxergar todos os detalhes da sua superfície. Além disso, não podemos ver o outro lado do planeta.

Os mapas servem para representar partes do mundo ou o todo, como no planisfério. Com eles, podemos visualizar aspectos do mundo que seriam impossíveis de ser captados pela nossa experiência direta. Por isso, eles são recursos importantíssimos.





Planisfério, também conhecido popularmente como mapa-múndi.

Os mapas são um dos principais instrumentos não só para analisar e interpretar a realidade espacial, mas também para interferir nela, planejando e propondo mudanças.

Além de representar o espaço, os mapas refletem conhecimentos variados sobre seu conteúdo. É possível dizer que o conhecimento do espaço pode assegurar a autonomia político-financeira de um povo. Um exemplo disso é que o desconhecimento das riquezas do solo e do subsolo de uma região pode resultar em mau uso ou evasão de riquezas.

Os mapas também podem conter um conjunto de conhecimentos considerados estratégicos a ser utilizado como instrumento de poder (político, militar ou econômico). Desde a época das grandes navegações, as informações e os mapas sobre as terras recém-descobertas foram vitais para as conquistas. Por esse motivo, muitos eram sigilosos e ficavam em poder dos reis. Atualmente, mapas e dados estatísticos considerados estratégicos ficam restritos à minoria dirigente de cada país.

Feita esta breve introdução, vamos ao nosso estudo! 🗺️



PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS

O planeta Terra tem a forma aproximada de uma esfera. O **globo** é representação mais parecida com o nosso planeta, pois é esférico e nos permite observar as proporções reais entre os países e os continentes. Todavia, grande parte dos globos que utilizamos tem, no máximo, o tamanho próximo ao de uma bola de basquete, o que não nos permite enxergar muitos detalhes.



Globo terrestre

Para que víssemos mais coisas, seria necessário um globo bem maior. Já imaginou se tivéssemos de levar para a escola um globo da altura de um poste de iluminação pública? Seria bom para enxergarmos mais detalhes no globo, mas inviável para transportá-lo e manuseá-lo.

Para resolver esse problema é que representamos a superfície da Terra, no todo ou em partes, **em folhas de papel**. Os mapas que mostram todos os lados do planeta Terra ao mesmo tempo são os **planisférios** ou os **mapas-múndi**. Só que essa transformação da esfera terrestre em um plano acarreta distorções nas áreas ou nos contornos dos continentes e dos países. É como se tivéssemos de transformar uma bola em um plano, com uma folha de papel: teríamos de cortá-la, esticá-la e com certeza ela ficaria deformada.

Para desenhar a superfície esférica da Terra em uma folha de papel, a cartografia se utiliza das **projeções cartográficas**. A sua construção envolve cálculos matemáticos complexos. Dessa forma, podemos definir a projeção cartográfica da seguinte maneira:

"Uma projeção cartográfica é o resultado de um conjunto de operações que permite representar no plano, tendo como referência paralelos e meridianos, os fenômenos que estão dispostos na superfície terrestre, que é esférica."

Ao transporem as informações do elipsoide para o plano, os cartógrafos se deparam com um problema insolúvel: **qualquer que seja a projeção adotada, sempre haverá algum tipo de distorção nas áreas, nas**



formas ou nas distâncias da superfície terrestre. Só não há distorção perceptível em representações de escala suficientemente grande, como é o caso das **plantas**, nas quais não é necessário considerar a curvatura da Terra.



Plantas são um tipo particular de representações em que a área representada é muito limitada, pequena o suficiente para que a curvatura da Terra não precise ser levada em consideração.

Dessa forma, **todas as projeções cartográficas têm distorções.**

As projeções podem ser classificadas de duas maneiras:

- **Quanto às propriedades que se queira preservar ou ressaltar na representação cartográfica:** podem ser conformes, equivalentes, equidistantes ou afiláticas;
- **Quanto à figura geométrica empregada em sua construção:** podem ser cilíndricas, cônicas ou azimutais.

Essas classificações aparecem bastante em provas, sobretudo a primeira classificação; portanto, preste muita atenção nela. Vamos estudá-las!

Projeções quanto às propriedades a serem preservadas ou ressaltadas

Neste grupo, as projeções podem ser classificadas como **conformes, equivalentes, equidistantes ou afiláticas.**

Projeções conformes

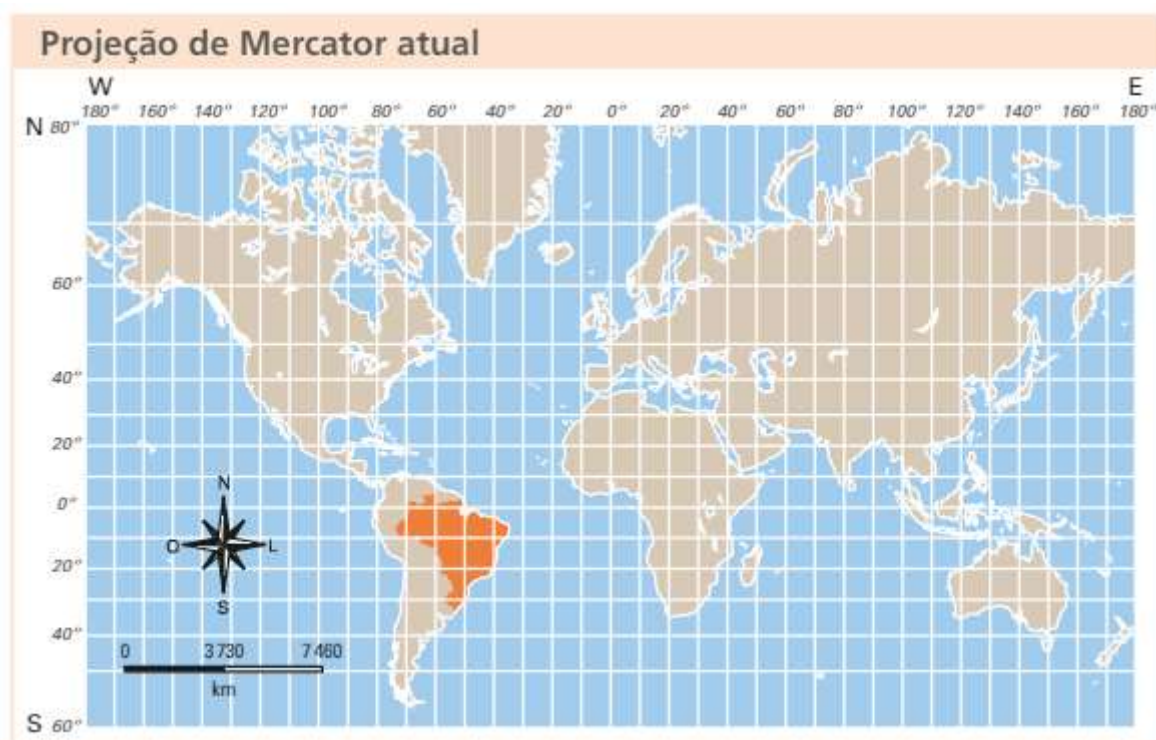
Uma projeção conforme é aquela na qual os ângulos são idênticos aos do globo, seja em um mapa-múndi, seja em um regional.

Nesse tipo de projeção, as formas terrestres (continentes e ilhas) são representadas sem distorção, porém, com alteração do tamanho de suas áreas. Apenas nas proximidades do centro de projeção, que, nesse caso, é o Equador, é que se verifica a distorção mínima. Quanto maior o afastamento a partir dessa linha imaginária, maior será a distorção. Por essa razão, quando se utiliza esse tipo de projeção, geralmente só são reproduzidos os territórios situados até 80° de latitude.



A mais conhecida projeção conforme é a de **Mercator**, cartógrafo e matemático belga cujo nome verdadeiro era Gerhard Kremer (1512-1594). Foi construída para facilitar a navegação, pois possibilitava representar com precisão, no mapa, a rede de coordenadas geográficas e os ângulos obtidos pela bússola. A precisão das áreas não era, nesse caso, tão importante. Além disso, a maior parte do mundo era desconhecida dos europeus, e a limitação técnica da cartografia da época impedia representações precisas dos continentes.

Para se ter noção de como ocorre a alteração das áreas nessa projeção, no mapa a seguir, compare o tamanho do Brasil com o da Groenlândia. Observe como a Groenlândia, que tem uma área de 2.166.000 km², parece ser maior que o Brasil, que tem, por sua vez, uma área de 8.510.000 km², e até mesmo que a América do Sul.



Fonte: Geografia Geral e do Brasil volume único / Eustáquio de Sene, João Carlos Moreira. 6ª edição, São Paulo: Ática, 2018.

Projeções equivalentes

A principal característica da projeção equivalente é que suas áreas **se mantêm proporcionalmente idênticas às do globo terrestre, embora as formas estejam deformadas em comparação com a realidade**. A mais conhecida projeção desse tipo é o mapa-múndi de Peters, elaborado pelo historiador e cartógrafo alemão **Arno Peters** (1916-2002), publicado pela primeira vez em 1973.





Fonte: Geografia Geral e do Brasil volume único / Eustáquio de Sene, João Carlos Moreira. 6ª edição, São Paulo: Ática, 2018.

Nessa projeção, parece que os continentes e países foram alongados nos sentidos Norte-Sul. **Há uma distorção em suas formas, mas todos mantêm seu tamanho proporcional.** Por exemplo, a Groenlândia, embora irreconhecível, aparece bem menor que o Brasil, e a América do Sul assemelha-se a como é na realidade.

Projeções equidistantes

A projeção equidistante foi elaborada pelo astrônomo e filósofo francês Guillaume Postel (1510-1581), sendo publicada no ano de sua morte.

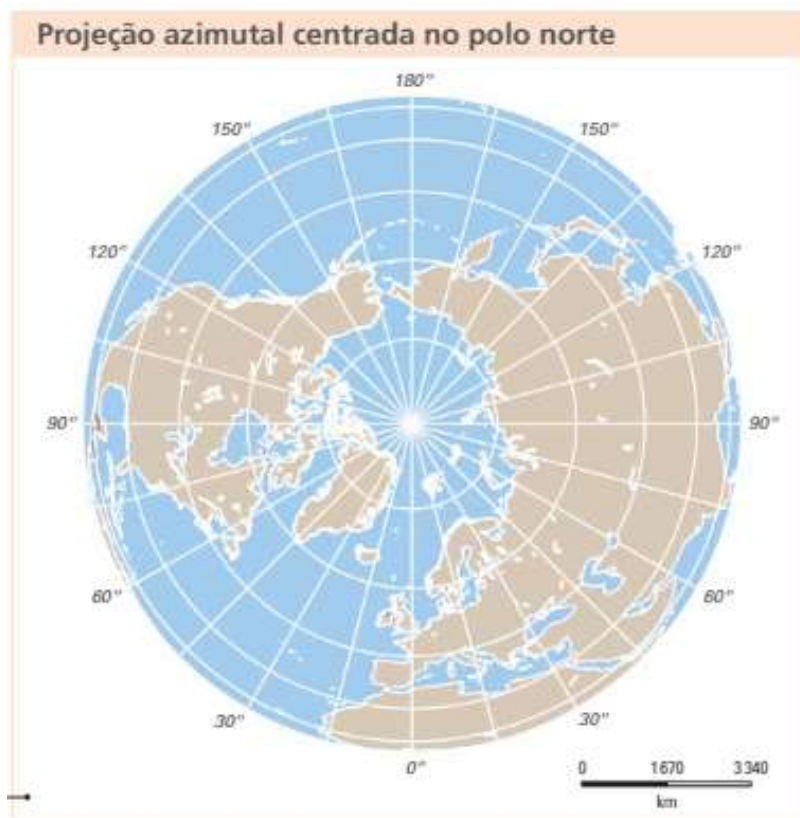
A principal característica dessa projeção é que ela adota como centro um ponto qualquer do planeta para que seja possível medir a distância entre esse ponto e qualquer outro. Nos mapas com projeção equidistante, a **representação das distâncias entre as regiões é precisa.** Por isso, esse tipo de projeção é utilizado especialmente para definir rotas aéreas ou marítimas.

A projeção equidistante mais comum é centrada em um dos polos, geralmente o Polo Norte, mas, como foi dito, pode ter como centro qualquer ponto da superfície terrestre. No centro da projeção, pode-se situar a capital de um país, uma base aérea, a sede de uma empresa transnacional etc. Entretanto, **ela apresenta enormes distorções nas áreas e nas formas dos continentes, que aumentam com o afastamento do ponto central.**



Na projeção equidistante, as distâncias só são precisas se traçadas radialmente do centro – no caso desta, o Polo Norte – até um ponto qualquer do mapa.

A seguir, veja uma projeção equidistante que adota como centro o Polo Norte.



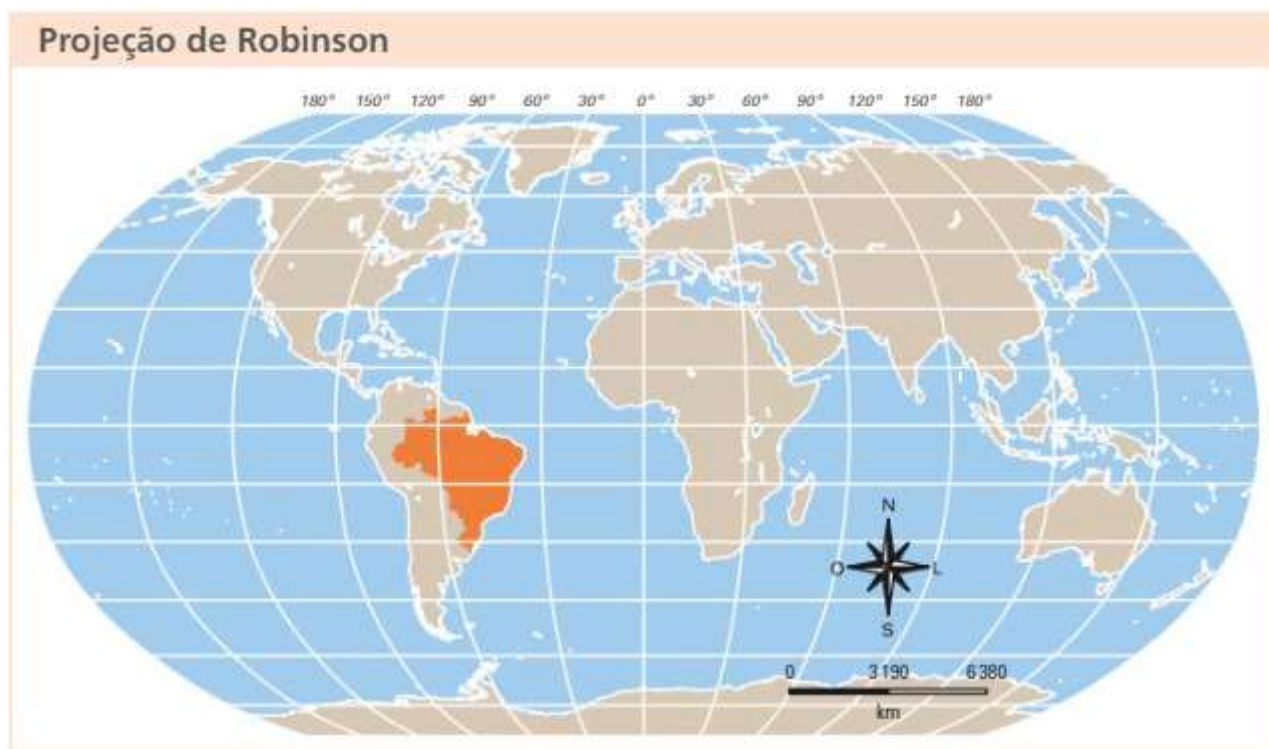
Fonte: Geografia Geral e do Brasil volume único / Eustáquio de Sene, João Carlos Moreira. 6ª edição, São Paulo: Ática, 2018.

Projeções afiláticas

A projeção afilática tem como principal característica o fato de que ela **não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, de equivalência ou de equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada** como as projeções destacadas anteriormente. Por isso, ela tem sido uma das mais utilizadas na atualidade para mostrar o mundo em atlas escolares e mapas de divulgação.

A projeção afilática mais conhecida é a **Projeção de Robinson**, desenvolvida em 1961 pelo geógrafo e cartógrafo americano Arthur H. Robinson (1915-2004).

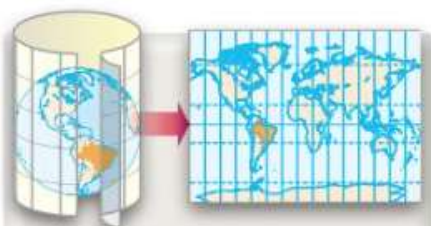




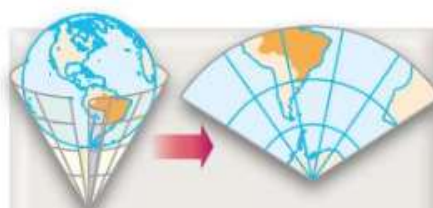
Fonte: Geografia Geral e do Brasil volume único / Eustáquio de Sene, João Carlos Moreira. 6ª edição, São Paulo: Ática, 2018.

Projeções quanto à figura geométrica empregada em sua construção

Neste grupo, as projeções podem ser **cilíndricas**, **cônicas** ou **azimutais**. Essas classificações são bem menos cobradas em provas do que a anterior, mas é importante que você também as conheça. Observe-as nas figuras a seguir.



Observe que na **projeção cilíndrica** o globo terrestre parece estar envolvido por um cilindro de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos.



Na **projeção cônica**, o globo parece estar envolvido por um cone de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos.



Na **projeção azimutal** ou **plana**, a Terra parece ser tangenciada em qualquer ponto por um pedaço de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos. Quando o globo é tangenciado num dos polos, dizemos que se trata de uma projeção polar.

Fonte: Geografia Geral e do Brasil volume único / Eustáquio de Sene, João Carlos Moreira. 6ª edição, São Paulo: Ática, 2018.



SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Como vimos, o globo é uma miniatura da Terra. Para tornar possível a localização dos lugares no globo foram criadas as **coordenadas geográficas**.

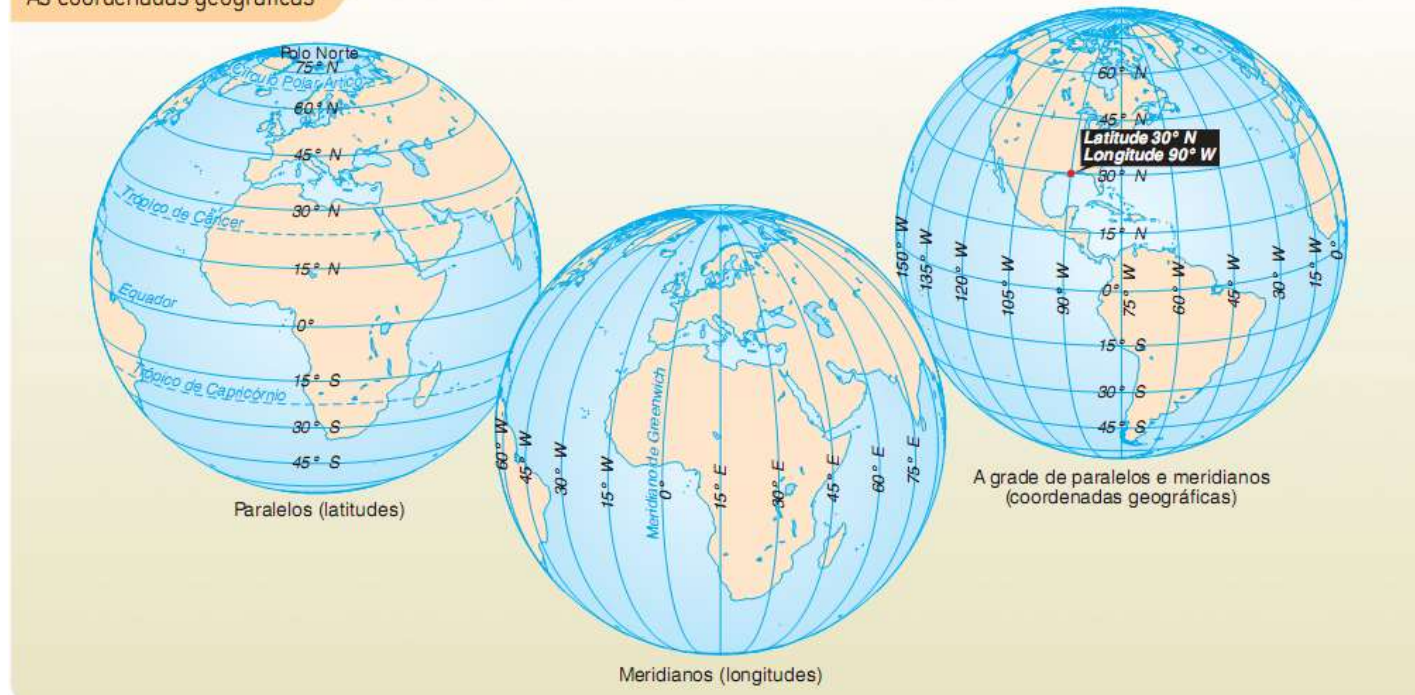
Coordenadas geográficas são um sistema de **linhas imaginárias** que servem para localizar um ponto qualquer na superfície terrestre. Esse sistema de linhas imaginárias é formado pelos **paralelos** e pelos **meridianos**, que nos indicam, respectivamente, as **latitudes** e as **longitudes**. No cruzamento dessas linhas, podemos localizar qualquer ponto do planeta.

A distância das coordenadas geográficas é feita conforme o sistema de medida em **graus (°)**, **minutos (')** e **segundos (")**. Um grau corresponde a 60 minutos, e um minuto corresponde a 60 segundos.

Um exemplo: 23°27'30". Essa coordenada se lê da seguinte forma: vinte e três graus, vinte e sete minutos e trinta segundos.

Quando não forem indicados os minutos ou os segundos de uma coordenada, inferimos que eles têm o valor zero. Por exemplo, a coordenada de 30° é lida somente como trinta graus.

As coordenadas geográficas



Fonte: E. Sene e J.C Moreira – Geografia Geral e do Brasil.



Paralelos

Na parte mais larga do globo, foi estabelecida uma linha que se convencionou chamar de **Linha do Equador**. Os **paralelos** são linhas circulares imaginárias traçadas paralelamente à Linha do Equador, formando uma circunferência completa. Por meio dos paralelos, é determinada a **latitude**, que é a distância em graus entre o paralelo de um lugar até a Linha do Equador (que corresponde ao paralelo de 0°).

A latitude varia de 0° a 90° ao Norte do Equador (Hemisfério Norte) e de 0° a 90° ao Sul do Equador (Hemisfério Sul). Os valores das latitudes são considerados positivos ao Norte do Equador e negativos ao Sul do Equador. Dessa forma, dizemos que os locais próximos ao Equador têm baixa latitude e aqueles próximos aos polos altas latitudes.

Além da Linha do Equador, é importante conhecer os seguintes paralelos:

- **Trópico de Câncer**: é o paralelo situado na latitude 23°27' Norte.
- **Trópico de Capricórnio**: é o paralelo situado na latitude 23°27' Sul.

Esses paralelos são importantes, pois marcam a transição da zona tropical para a zona intertropical (ou temperada) da Terra. Vamos nos aprofundar nesse assunto mais adiante, por ora, apenas registre essa informação.

Por ser o paralelo "central" da Terra, localizado na exata latitude de 0°, a Linha do Equador tem o maior diâmetro entre os paralelos, sendo considerada como um **círculo máximo**. Guarde bem esse nome, pois as questões podem se referir à Linha do Equador utilizando essa denominação, sem mencionar especificamente que se trata dela. Como a linha do Equador é um círculo máximo, os demais paralelos são círculos menores do que o paralelo do Equador, seu diâmetro vai diminuindo à medida em que se aproximam dos polos.

Uma outra informação importante que você deve se lembrar é que o **Hemisfério Norte** pode também ser chamado de **Hemisfério Setentrional** ou **Boreal**, e o **Hemisfério Sul** de **Hemisfério Austral** ou **Meridional**.

Meridianos

Os **meridianos** são linhas desenhadas no globo no sentido Norte-Sul. Como não há, no sentido Norte-Sul, uma circunferência exclusiva que apresente maior diâmetro, o meridiano "central", ou meridiano de origem, que tem 0° graus, teve de ser estabelecido por convenção. Dessa forma, convencionou-se que o meridiano de origem é aquele que passa na cidade de Greenwich, na Inglaterra. Por isso, esse meridiano é chamado de **Meridiano de Greenwich** e tem 0°

Por meio dos meridianos, é determinada a **longitude**, que é a distância em graus entre o meridiano do lugar até o Meridiano de Greenwich. A longitude varia de 0° a 180 a Leste (**Hemisfério Leste ou Oriental**) e a Oeste (**Hemisfério Oeste ou Ocidental**) de Greenwich. Os valores das longitudes são considerados negativos a Oeste de Greenwich e positivos a Leste de Greenwich.



Como a Terra gira como se fosse um pião, no sentido Leste-Oeste, cada parte dela é iluminada pelo Sol em um determinado período do dia, com maior ou menor intensidade, o que define as horas de um dia nos diferentes lugares do mundo. Assim, quando é dia no Brasil, no Japão será noite, por exemplo. Logo, os meridianos ajudam a estabelecer os fusos horários.

Além do Meridiano de Greenwich, é importante conhecermos o **Meridiano 180°**, também denominado como **Linha Internacional de Data**. Ela é um paralelo situado no lado oposto ao meridiano de Greenwich, por isso, também é chamada de **antimeridiano**. Sua função é a de estabelecer a separação entre o início e o final do dia civil na Terra, modificando a data ou o dia em que se está posicionado.

Diferentemente dos paralelos, os meridianos não formam um círculo completo. Em vista disso, pode aparecer em questões de prova a utilização da denominação **semicírculos** para se referir aos meridianos. Fique atento!



(FGV/IBGE/2022) As coordenadas geográficas consistem em um dos métodos mais eficientes de localização, pois permitem identificar qualquer ponto na superfície da Terra por meio de dois valores.

São eles:

- A) perímetro e circunferência.
- B) órbita e altitude.
- C) latitude e longitude.
- D) abscissa e ordenada.
- E) distância e altitude.

Comentários: As coordenadas geográficas são utilizadas para localizar pontos na superfície da Terra por meio de dois valores: a latitude e a longitude. A latitude é a distância em graus de um ponto em relação ao Equador, variando de 0° a 90°, sendo positiva no hemisfério Norte e negativa no hemisfério Sul. Já a longitude é a distância em graus de um ponto em relação ao Meridiano de Greenwich, variando de 0° a 180° para Leste ou Oeste.

Gabarito: C

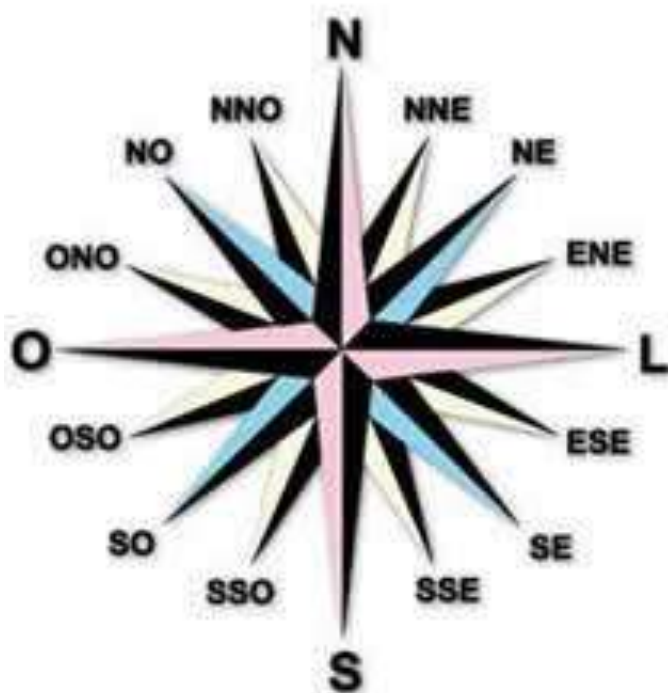


ORIENTAÇÃO

Os lugares, como vimos, têm posições absolutas e únicas que são dadas pelas coordenadas geográficas (latitude e longitude), mas também têm posições relativas, ou seja, em relação a outros lugares. Por exemplo: Santa Catarina está ao Sul do Paraná e ao Norte do Rio Grande do Sul.

Para identificar essas posições relativas, utilizamos a **Rosa do Ventos**. Ela indica os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais, sendo utilizada principalmente em bússolas, como se observa na figura a seguir:

Rosa dos ventos:



Pontos Cardeais

N	Norte
S	Sul
O/W	Oeste/West
L/E	Leste/East

Pontos Colaterais

NE	Nordeste
NO/NW	Noroeste/Northwest
SE	Sudeste
SO/SW	Sudoeste/Southwest

Pontos Subcolaterais

NNE	Norte–nordeste ou Nor–nordeste
ENE	Leste–nordeste ou Lés–nordeste
ESE	Leste–sudeste ou Lés–sudeste
SSE	Sul–sudeste
SSO	Sul–sudoeste
OSO	Oeste–sudoeste ou Oés–sudoeste
ONO	Oeste–noroeste ou Oés–noroeste
NNO	Norte–noroeste ou Nor–noroeste

Rosa dos ventos e os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.



A bússola, associada à Rosa dos Ventos, permite encontrar rumos em mapas, desde que tanto o mapa quanto a bússola estejam com a direção Norte apontada corretamente. Assim, o usuário pode encontrar os outros pontos cardeais, colaterais e subcolaterais, orientando-se no espaço geográfico. Nos mapas, caso a direção Norte não esteja indicada, convencionou-se que está no topo.

Como localizamos um determinado território em relação a outro? Por meio dos pontos cardeais. Se observarmos o mapa a seguir, podemos facilmente fazer uma localização relativa.



Exemplos de localização relativa recorrendo aos pontos cardeais e colaterais:

África está a **LESTE** da América do Sul/A Austrália está a **SUDESTE** da Ásia.

América do Norte está a **NOROESTE** da África/Ásia está a **NORDESTE** da África.

África está ao **SUL** da Europa/África está ao **NORTE** da Antártica.

Além da Rosa dos Ventos, duas outras formas de orientação são relacionadas nos livros de Geografia: orientação pelo sol e orientação pelas estrelas. Ainda não vi questões sobre essas formas em provas de Geografia, mas, mesmo assim, vamos estudá-las a seguir.

Orientação pelo Sol

O verbo orientar está relacionado à busca do oriente, palavra de origem latina que significa 'nascente'. Assim, o "nascer" do sol, nessa posição, relaciona-se à direção (ou sentido) Leste, ou seja, ao oriente. Possivelmente, o emprego dessa convenção está ligado a um dos mais antigos métodos de orientação conhecidos.

Esse método se baseia em estendermos nossa mão direita (braço direito) na direção do nascer do sol, apontando, assim, para a direção Leste ou oriental; o braço esquerdo esticado, consequentemente, se



prolongará na direção oposta, Oeste ou ocidental; e a nossa frente estará voltada para o Norte, na direção setentrional ou boreal; finalmente, as costas indicarão a direção do Sul, meridional ou, ainda, austral.



Deve-se tomar cuidado ao fazer uso dessa maneira de representação, já que, dependendo da posição latitudinal do observador, nem sempre o Sol estará exatamente na direção leste.

Orientação pelas Estrelas

Além da orientação pelo Sol, também é possível se orientar pelas estrelas. À noite, no hemisfério meridional, pode-se localizar a direção Sul aproximada ao se observar a constelação do Cruzeiro do Sul (essa constelação está representada em bandeiras nacionais de diversos países meridionais, como o Brasil, a Austrália e Papua-Nova Guiné).

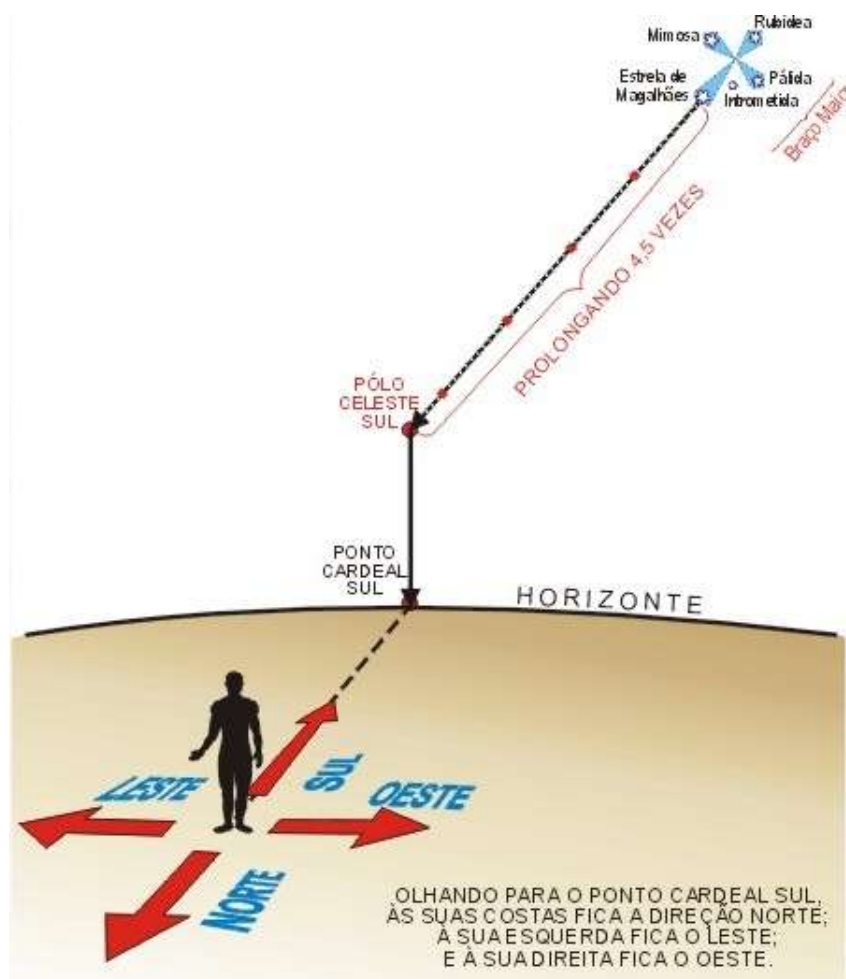
Para encontrar o Cruzeiro do Sul, você pode recorrer a outras duas estrelas, muito brilhantes, conhecidas como guardiãs da cruz. Elas estão sempre próximas do Cruzeiro do Sul, como se estivessem guardando a cruz e apontando a sua direção: a estrela azul é chamada Beta do Centauro e a amarela Alfa do Centauro.

Cuidado para não confundir o Cruzeiro do Sul com a “Falsa Cruz”, que não aponta para o Sul. Suas estrelas têm menos brilho que as do Cruzeiro e são mais distanciadas entre si. O Falso Cruzeiro tem uma estrela bem no centro, quando, no Cruzeiro do Sul, a 5ª estrela é excêntrica.

Depois que você tiver encontrado o Cruzeiro do Sul, basta prolongar o braço maior da cruz quatro vezes e meia e traçar uma linha imaginária até o horizonte, que você encontrará o Sul.

Dessa forma, atrás de você estará o Norte, à direita, o Oeste, e à esquerda, o Leste. Mas tenha cuidado, não adianta prolongar o braço da cruz até o horizonte, pois você não encontrará o Sul. O que você deve fazer é medir quatro vezes e meia a partir do pé da cruz e, então, descer para o horizonte onde estará o Sul quatro vezes e meia a medida do braço maior da cruz (utilize os dedos, com o braço esticado e usando seu olho apontador, ou seja, fechando um deles).





Isso só vale para o hemisfério Sul, onde o Cruzeiro do Sul pode ser observado. No hemisfério Norte, para encontrar a direção Norte, basta localizar a estrela Polaris, também chamada de Polar ou do Norte, e projetá-la no horizonte. Às costas do observador estará o Sul, à direita, o Leste, e à esquerda, o Oeste. Essa estrela encontra-se no firmamento em um ponto sobre o Polo Norte, como se fosse uma extensão do eixo da Terra, por isso, aos nossos olhos, permanece fixa no céu.

A Polaris é a estrela mais brilhante da constelação de Ursa Menor e pode ser facilmente observada. Por séculos, ela orientou os navegadores no hemisfério Norte (ela só pode ser vista desse ponto), antes da invenção de instrumentos que dispensam a observação do céu.



OS MOVIMENTOS DA TERRA E AS DIFERENÇAS DE INSOLAÇÃO

Pessoal, esse é um tópico que não costuma estar ligado ao estudo da Cartografia, mas que já apareceu em questões de prova relacionadas a esse conteúdo. Por isso, decidimos incluí-lo na apostila.

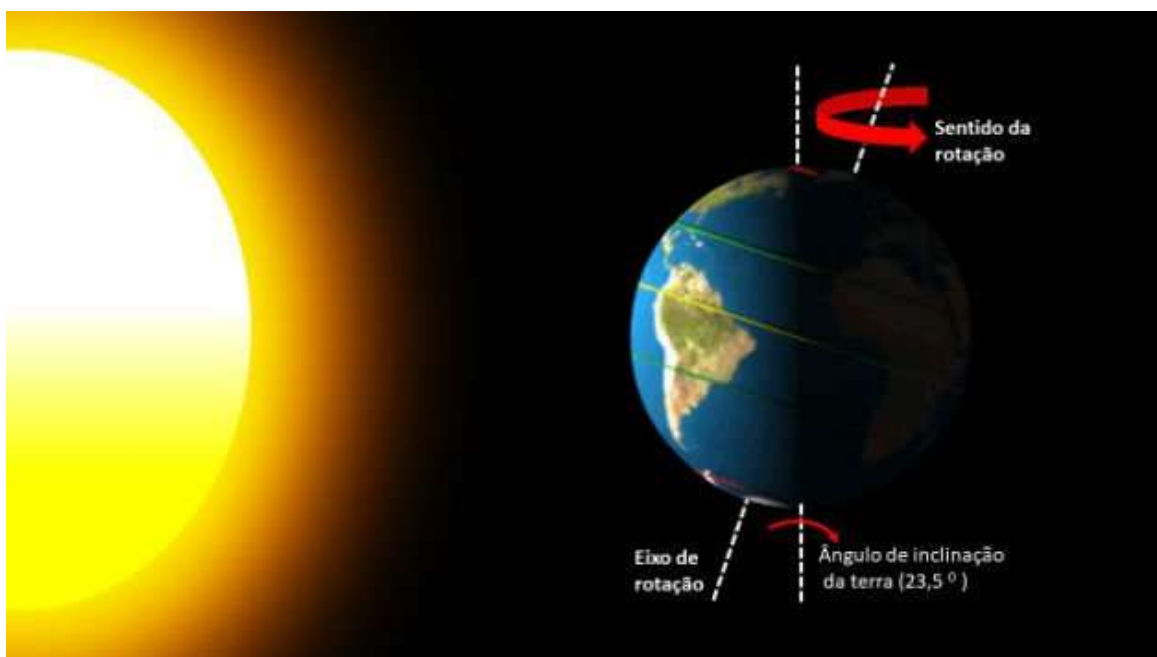
A Terra, assim como os demais corpos celestes, não está estática no espaço, mas em constante movimentação. Os astrônomos indicam que a Terra realiza mais de 10 movimentos diferentes, porém, os principais e que precisamos saber são dois: movimento de **rotação** e de **translação**.

A **rotação** é o movimento no qual a Terra gira em torno de seu próprio eixo. Cada giro se completa em um período de aproximadamente 23 horas, 56 minutos e 4 segundos e se realiza no sentido anti-horário, de Oeste para Leste.

O movimento de rotação produz a alternância entre os dias e as noites, pois, enquanto uma área estará recebendo insolação, a outra não estará. Dessa forma, podemos dizer que o movimento de rotação e a alternância entre dias e noites estão relacionados às variações de longitudes.

Já a **translação** é o movimento que a Terra realiza em torno do Sol. É realizado em aproximadamente 365 dias, 5 horas e 48 minutos, sendo o movimento que nos dá a noção temporal de ano.

O movimento de translação não é realizado de forma perpendicular ao plano de sua órbita, pois o nosso planeta tem uma inclinação natural de $23^{\circ}27'$. Observe na figura a seguir:



Observe que o ângulo de $23^{\circ}27'$ é o mesmo ângulo dos trópicos de Câncer e Capricórnio.

Durante a translação do planeta Terra, os hemisférios mudam na posição voltada ao Sol. A inclinação da Terra faz com que, durante o período de dezembro a março, a radiação solar incida mais diretamente sobre



o Hemisfério Sul da Terra e, de março a dezembro, mais diretamente no Hemisfério Norte, como se visualiza na próxima figura:



Fonte: Geografia – Bacic, Silva e Lozano.

Essa diferença de radiação ao longo do ano entre os hemisférios Sul e Norte é o que causa as diferentes estações do ano, a partir da modificação contínua do ângulo de incidência dos raios solares em cada ponto da Terra.

Se o eixo da Terra não fosse inclinado, os dois hemisférios do planeta receberiam a mesma quantidade de sol durante todo o ano. Isso significaria que as estações climáticas inexistiriam e que a duração do dia e da noite seriam sempre iguais.

Nos dias 21 de março e 23 de setembro, ocorrem os **equinócios**: os raios solares atingem de maneira igual os dois hemisférios. Dessa maneira, os equinócios são posições da Terra em relação ao Sol, que geram igualdade entre a duração do dia e da noite.

Solstícios são as datas em que, devido às posições da Terra em relação ao Sol, acontecem as maiores diferenças entre as durações do dia e da noite. Em 21 de junho, o hemisfério Norte recebe mais luz solar. Assim, no Norte, inicia-se o verão e, no Sul, o inverno. Em 21 de dezembro, ocorre o oposto: tem-se início o inverno no hemisfério Norte e o verão no hemisfério Sul.

Nos dias 21 de março e 23 de setembro, ocorrem os **equinócios**: os raios solares atingem de maneira igual os dois hemisférios. Os equinócios são posições da Terra em relação ao Sol que geram igualdade entre a



duração do dia e da noite. Em tais datas, o Sol nasce às 6 horas e se põe às 18 horas, tendo tanto o dia como a noite uma duração de 12 horas. Em 21 de março, inicia-se a primavera no hemisfério Norte e o outono no hemisfério Sul. Em 23 de setembro, o outono atinge o hemisfério Norte e o hemisfério Sul vive o esplendor da primavera.



ESCALA

Nesta parte da nossa aula, a Geografia se junta com a Matemática, logo, é importante que você esteja com seus estudos matemáticos em dia para conseguir um bom aproveitamento nesse tópico. 😊

Escala é um dos assuntos com maior grau de cobrança em provas dentro do assunto da cartografia, e as bancas estão buscando cada vez mais formas de dificultar a cobrança desse assunto. Portanto, muita atenção e vamos ao estudo!

Como discutimos anteriormente, a cartografia trabalha com uma visão reduzida do território. Com isso, torna-se necessário indicar a proporção entre a superfície terrestre e a sua representação. Essa proporção é indicada pela **escala**. A escala representa, desse modo, a **relação entre a medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre**.

As escalas podem ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento. **A riqueza de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala, ou seja, quanto maior for a escala, maiores serão os detalhes.**

Por exemplo: se quisermos observar os bairros e as ruas de um município, necessitaremos de um mapa que esteja com uma visão mais próxima da superfície terrestre e que apresente mais detalhes. Dessa forma, utilizaremos um mapa com **escala grande**.

Entretanto, se quisermos um mapa que contenha todos os municípios existentes dentro de um estado, sem o detalhamento de bairros e ruas de cada um, utilizaremos um mapa com uma visão mais afastada da superfície, com menos detalhes, que é o caso de um mapa de **escala pequena**.



A riqueza de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala, ou seja, quanto maior for a escala, maiores serão os detalhes.

Feita essa introdução às escalas, agora vamos estudar os dois tipos existentes de escala: as escalas numéricas e as escalas gráficas.

Escala Numérica

Como o seu nome indica, a escala numérica estabelece a relação entre as dimensões do espaço real e do espaço representado por meio de uma **proporção numérica**, uma fração.

A escala numérica é composta por dois elementos, um numerador e um denominador, assim como em uma fração. Veja a figura a seguir:





Está indicado nesse globo que a sua escala é de **1:30.000.000**. Nós fazemos a leitura dessa fração da seguinte forma: um para trinta milhões.

Nesse caso, o número **1** é o **seu numerador** e o número **30.000.000** é o **seu denominador**. Isso significa que o globo representado na imagem é trinta milhões de vezes menor que a Terra. Essa escala está na unidade de centímetros, ou seja, cada centímetro no globo representam 30.000.000 de centímetros da superfície terrestre.

O mapa também indica a medida da escala em quilômetros: 300 km. Toda escala é feita conforme uma unidade de medida, que, na maioria dos casos, será em centímetros, metros ou quilômetros. Via de regra, quando a escala não mencionar nenhuma unidade de medida, ela será em centímetros. A escala em análise, de 1:30.000.000, está na unidade de centímetros. Como 30.000.000 centímetros equivalem a 300 km, o mapa acrescenta essa informação, mas a sua escala está em centímetros. Guarde bem essa informação!

Vamos a outro exemplo: se um determinado mapa estiver na escala 1:200.000 (lê se: um para duzentos mil), isso significa que cada unidade de distância no mapa (1 cm, por exemplo) corresponde a 200.000 unidades (200.000 cm, no caso) na superfície terrestre.



Quanto maiores forem os números encontrados na escala gráfica, maior será a redução da Terra e, portanto, menos detalhes são mapeados. A escala grande tem o denominador de fração pequeno e a escala pequena tem o denominador de fração grande.

A principal cobrança desse assunto em provas está relacionada ao cálculo da escala. Em geral, a questão pedirá para você descobrir qual a escala de um mapa ou uma determinada distância na superfície terrestre ou no mapa.

Para descobrir a escala, utilizamos uma fórmula matemática simples, que você possivelmente já viu durante as aulas no Ensino Fundamental ou Médio:

$$E = \frac{D}{d}$$

Em que:



E = denominador da escala.

D = distância ou medida real, representa o comprimento na superfície terrestre.

d = distância ou medida gráfica, representa o comprimento no mapa.

Vamos a um exemplo:

Usando uma régua, um pesquisador mediu em um mapa de sua cidade que a distância entre a sua casa e o seu trabalho nesse mapa era de 10 centímetros. Após realizar uma pesquisa no Google, constatou que a distância entre esses dois locais era de 100.000 centímetros. Qual é a escala desse mapa?

Veja, a distância medida com a régua no mapa corresponde a **distância** ou **medida gráfica (d)**. Já a distância pesquisada no Google corresponde a **distância real (D)**. Para descobrir a escala, basta jogar os dois valores na fórmula:

$$E = \frac{100.000 \text{ cm}}{10 \text{ cm}}$$

Logo, a escala desse mapa será de 1:10.000. 😊

Agora, um outro exemplo. Prepare-se, ficará mais difícil, rsrsr!

Em um mapa cuja a medida real (**D**) entre duas cidades é de 10 km e a medida gráfica (**d**) é de 10 cm, qual é a escala desse mapa? Para descobrirmos, basta jogar os valores na fórmula.

$$E = \frac{10 \text{ km}}{10 \text{ cm}}$$

Antes de prosseguir com o cálculo, devemos igualar as unidades de medida. Portanto, converteremos 10 km para centímetros. 10 km correspondem a 1.000.000 cm. Logo:

$$E = \frac{1.000.000 \text{ cm}}{10 \text{ cm}}$$

O resultado desse cálculo será 100.000. Portanto, essa escala será de 1:100.000 (um para cem mil). Isso significa que cada centímetro no mapa representa 100.000 centímetros na realidade.

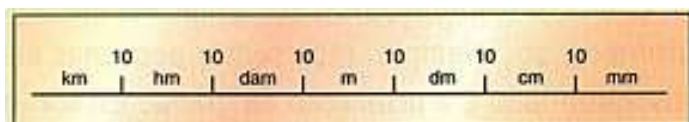
Repare que foram fornecidas unidades de medidas diferentes na distância real e na distância gráfica. Na maioria das questões, essa será a regra, pois os mapas geralmente são pequenos, têm o tamanho de alguns centímetros, enquanto as distâncias reais têm quilômetros. Desse modo, você deverá sempre se atentar para deixar os números em uma mesma unidade de medida, caso contrário, chegará a um resultado incorreto.





Ao realizar cálculos de escala, sempre iguale as unidades de medida.

Para transformar centímetros em metros ou quilômetros (unidades mais utilizadas para medir distâncias), usa-se a **escala métrica**:



Há uma regra simples para realizar as transformações: se quisermos transformar centímetros em quilômetros, temos de deslocar cinco casas decimais para a esquerda e colocar uma vírgula (cada casa é dez vezes maior que a unidade imediatamente anterior).

Exemplo: em uma escala de 1:100.000, cada centímetro no mapa corresponde a 100.000 centímetros na realidade. Transformando isso em quilômetros, temos, para cada centímetro no mapa, 1 km na realidade (deslocamento de cinco casas decimais).

Para fazer a conversão entre unidades de medidas, você também pode utilizar a gloriosa **regra de três**, sempre com muito cuidado para não se perder na equivalência de medidas:

1 quilômetro = 1.000 metros = 100.000 centímetros



(ESAF/DNIT) Suponha que a distância real entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro é de 400 quilômetros e que, em um mapa planimétrico, ela corresponde a 4 centímetros. Portanto, a escala correta do mapa é de:

- a) 1:1.000 .
- b) 1:10.000.
- c) 1:100.000.
- d) 1:1.000.000.
- e) 1:10.000.000.

Comentários: A questão informa que a distância real (D) é de 400 km e que essa distância, no mapa (d), corresponde a 4 cm.

Então, basta jogar os números na fórmula: $E = \frac{400 \text{ km}}{4 \text{ cm}}$

Devemos fazer a conversão dos valores, nesse caso, para centímetros: $E = \frac{40.000.000 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$



Realizando o cálculo, chegamos à resposta de que a escala é de 1:10.000.000 (um para dez milhões). Isso significa que cada unidade de medida no mapa representa 10.000.000 unidades de medida na realidade.

Gabarito: E

Vimos que, para descobrir a escala de um mapa, utilizaremos a fórmula $E = \frac{D}{d}$.

Entretanto, além de perguntar qual é a escala, as questões podem indagar qual é a distância real ou a distância gráfica de um determinado segmento. Para isso, utilizaremos a mesma fórmula, mas com uma pequena alteração.

Para saber a **medida real (D)**, conhecendo a distância gráfica e o denominador da escala, esta será a fórmula:

$$D = E \times d$$

Em que:

E = denominador da escala.

D = distância ou medida real, representa o comprimento na superfície terrestre.

d = distância ou medida gráfica, representa o comprimento no mapa.

Já para saber a **medida gráfica (d)**, conhecendo a medida real e o denominador da escala, esta é a fórmula:

$$d = \frac{D}{E}$$

Em que:

E = denominador da escala.

D = distância ou medida real, representa o comprimento na superfície terrestre.

d = distância ou medida gráfica, representa o comprimento no mapa.



(AOCP/MPE-BA) Em um mapa reduzido 50.000 vezes, uma distância de 5 cm corresponde a

- a) 2,5 m.
- b) 25 m.
- c) 250 m.
- d) 2.500 m.



e) 25.000 m.

Comentários: Quando o enunciado diz que o mapa foi reduzido 50.000 vezes, está informando que a sua escala é de 1:50.000. Via de regra, quando não há um valor atribuído à escala, ela será em centímetros.

A questão está perguntando qual é a distância real correspondente a uma distância gráfica de 5 centímetros em uma escala 1:50.000. Interpretar as questões de escala geralmente é a parte mais complicada. Agora, basta jogar na fórmula:

$$D = E \times d$$

$$D = 50.000 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$D = 250.000 \text{ cm}$$

Cada centímetro na distância gráfica do mapa equivale a 250.000 centímetros na realidade. Contudo, a questão só propõe respostas na unidade de metros, então devemos converter o valor em centímetros para metros.

Para fazer isso, basta dividir o valor em centímetros por 100, pois existem 100 centímetros em um metro.

Para converter 250.000 centímetros para metros, fazemos a seguinte operação:

$$250.000 \text{ cm} \div 100 = 2.500 \text{ metros}$$

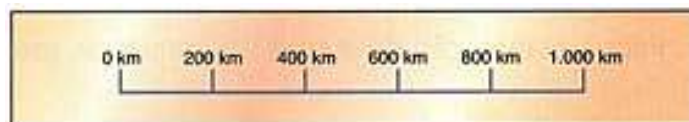
Assim, 250.000 centímetros são iguais a 2.500 metros.

Gabarito: D

Para finalizar esse tópico, vamos ver o que é a escala gráfica.

Escala Gráfica

A escala gráfica é a representação gráfica das distâncias do terreno sobre uma linha reta graduada subdividida em partes iguais, a proporção entre as distâncias reais e as representadas no mapa. Por exemplo:



Nesse caso, a reta foi seccionada em cinco partes iguais, cada uma medindo 1 cm. Isso significa que, no mapa, cada centímetro corresponde a 200 km no terreno.

Para descobrir tamanhos e distâncias nos mapas com essa escala, basta usar uma régua comum, verificar quantos centímetros tem o trecho e multiplicar pelo número que, na escala gráfica, equivale a um centímetro.

Pelo fato de as medidas com a escala gráfica serem geralmente feitas com uma régua, não são cobradas questões de cálculo com esse tipo de escala em provas de concurso. O mais importante aqui é saber como é feita a sua medição e saber a diferença entre a escala gráfica e a escala numérica.



LEITURA E REPRESENTAÇÃO DE MAPAS

Para utilizarmos um mapa, é preciso fazer a sua leitura e interpretação. A leitura de um mapa se inicia na identificação do lugar e do tema representado, elementos indicados em seu **título**. A **legenda** nos mostra o que as cores, os símbolos, os traços ou as texturas usados no mapa significam e dá outras informações sobre o tema que está representado.

A legenda decodifica os símbolos usados (como as cores e formas, como linhas de diferentes espessuras para diferenciar, por exemplo, ruas e rodovias). A posição de uma legenda é escolhida de modo a não causar dúvidas quanto ao objeto a que se refere.

Na figura a seguir, vejamos a legenda de um mapa com a identificação de diferentes simbologias cartográficas.


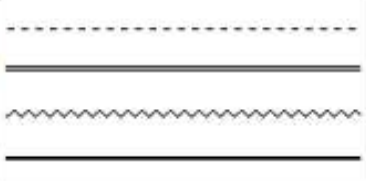
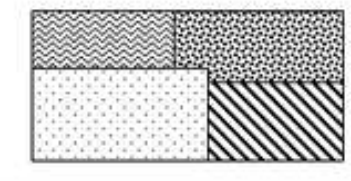
SINAIS CONVENCIONAIS	
Nesta folha considera-se que uma via tenha a largura mínima de 2,5 metros A cor rosa representa zonas urbanizadas nas quais só aparecem áreas edificadas	
VIAS DE CIRCULAÇÃO	
ESTRADAS DE RODAGEM	
Auto-estrada	4 VIAS
Estrada pavimentada	
Estradas sem pavimentação:	2 OU MAIS VIAS
tráfego permanente	1 VIA
tráfego periódico	
Caminho	
Prefixo de estrada: federal, estadual	40 369
ESTRADAS DE FERRO	
Bitola larga	Via simples Via dupla ou múltipla
Bitola estreita	
LIMITES	
Internacional	
Estadual	
OUTROS ELEMENTOS PLANIMÉTRICOS	
Linha transmissora de energia. Cerca	AT BT
Igreja. Escola. Mina	
Moinho de vento. Moinho de água	
ELEMENTOS ALTIMÉTRICOS	
Ponto trigonométrico. Referência de nível	792 RN X 792
Ponto astronômico. Ponto barométrico	B X 792
Cota comprovada. Cota não comprovada	792 X 792
ELEMENTOS DE VEGETAÇÃO	
Erva tropical. Cerrado, macega agreste	
Floresta, mata e bosque. Plantação	
Pomar. Vinhedo	
Mangue. Salina	
Arrozal: terreno seco, úmido	
ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA	
Curso d'água intermitente	
Lago ou lagoa intermitente	
Terreno sujeito a inundação	
Brejo ou pântano	
Poço (água). Nascente	
Rápidos e cataratas grandes	
Rápidos e cataratas	
Rocha submersa e a descoberto	
Molhe e represa de alvenaria	
Ancoradouro. Rio seco ou de aluvião	
Recife rochoso	

A confecção de uma legenda deve levar em consideração qual fenômeno estará sendo representado no mapa. Para cada tipo de fenômeno a ser representado, os cartógrafos estabeleceram convenções de símbolos considerados mais adequados àquela representação.

Os símbolos de uma legenda podem ser classificados em **pontual**, **linear** ou **zonal**, dependendo da sua aplicação.



- **Pontual** – utilizada para as informações cuja representação pode ser traduzida por pontos ou figuras geométricas. Ex.: cidades, casas, aeroportos, indústrias etc.
- **Linear** – utilizada para informações que, ao serem transportadas para um mapa, requerem um traçado característico, sob a forma de linha contínua ou não. Para melhorar a compreensão dos elementos representados, o tracejado pode apresentar cores diversas ou ser descontínuo.
- **Zonal** – utilizada para representar as informações que ocupam uma determinada extensão sobre a área a ser trabalhada. Essa representação é feita com a utilização de polígonos. Ex.: vegetação, solos, clima, geologia etc.

Tipos de símbolos cartográficos		
Pontual	Linear	Zonal
		

Após escolher qual tipo de símbolo será usado (pontual, linear ou zonal), o cartógrafo deve atribuir algumas outras variáveis, como o tamanho, o valor, a cor e outros aspectos. Essas variáveis vão agregar informações ao mapa.

Tamanho: nessa variável visual, vale-se do estímulo sensível resultante da variação da superfície



Valor: é o valor sensível à intensidade, vai do claro para o escuro



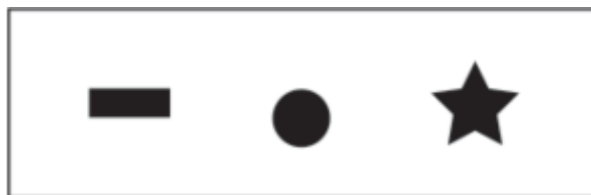
Cor: como o próprio nome diz, refere-se à cor utilizada.



Orientação: refere-se à orientação do símbolo utilizado.



Forma: o que a forma se assemelha constitui o estímulo dessa variável.



Granulação ou textura: variação da repartição do preto e do branco ou das cores utilizadas.



Vamos ver alguns exemplos:



Nesse mapa da mineração e indústria da América do Sul, o símbolo utilizado é **pontual**. A mineração e a indústria ocorrem em diversas áreas com extensões pequenas. Se fossem grandes extensões, teríamos um fenômeno zonal.

Para a representação desse fenômeno pontual, utilizaram-se as variáveis **cor**, **forma** e **tamanho**.





Já nesse mapa da rede e tráfego ferroviário da França, temos um fenômeno **linear** representado pelas variáveis **cor** e **tamanho**.



TIPOS DE MAPAS

Como vimos anteriormente, na cartografia, podem ser elaborados mapas com o intuito de focalizar determinada ou diversas características do espaço. Você certamente já viu algum mapa de aspectos físicos do Brasil, como o mapa da vegetação (biomas) ou do relevo e da hidrografia brasileira.

Um dos principais trabalhos dos cartógrafos é justamente este: confeccionar mapas personalizados com enfoque em uma característica, para serem realizadas análises posteriores sobre esse fenômeno. Assim, existe uma infinidade de tipos de mapas diferentes. Na sequência, destaco alguns dos principais tipos de mapas, os quais podem aparecer ou já apareceram em provas de concurso.

Mapas políticos

Um mapa político é um tipo representação das divisões políticas e administrativas de uma determinada região, como países, estados, províncias, municípios e outras entidades políticas. Ele exhibe fronteiras, limites territoriais e, às vezes, informações adicionais, por exemplo, capitais, cidades importantes, estradas, rios e outros elementos geográficos relevantes. Os mapas políticos são usados para fornecer uma visão geral da organização política de uma área específica, permitindo a compreensão das relações entre diferentes unidades políticas e a localização de centros de poder.

A seguir, veja um mapa político do Brasil, com a divisão brasileira em estados, além de outros elementos como capitais, macrorregiões, rodovias etc.

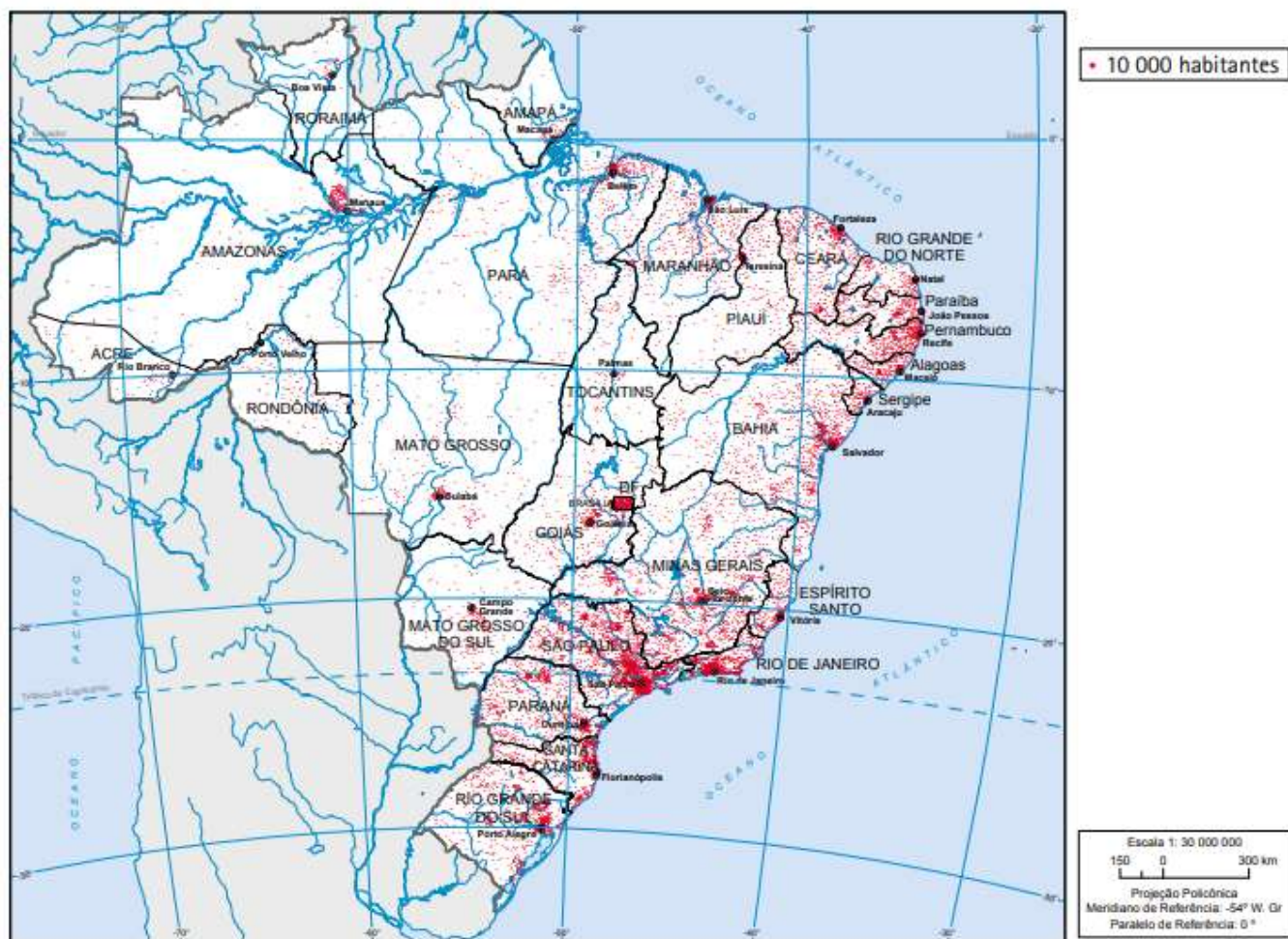


Fonte: Atlas geográfico escolar / IBGE. – 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018.



Mapas demográficos

Os mapas demográficos apresentam características selecionadas da população, como a distribuição da população, densidade populacional, faixas etárias, migração, entre outros. A seguir, veja um mapa de distribuição da população brasileira no território nacional:



Fonte: Atlas geográfico escolar / IBGE. – 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018.

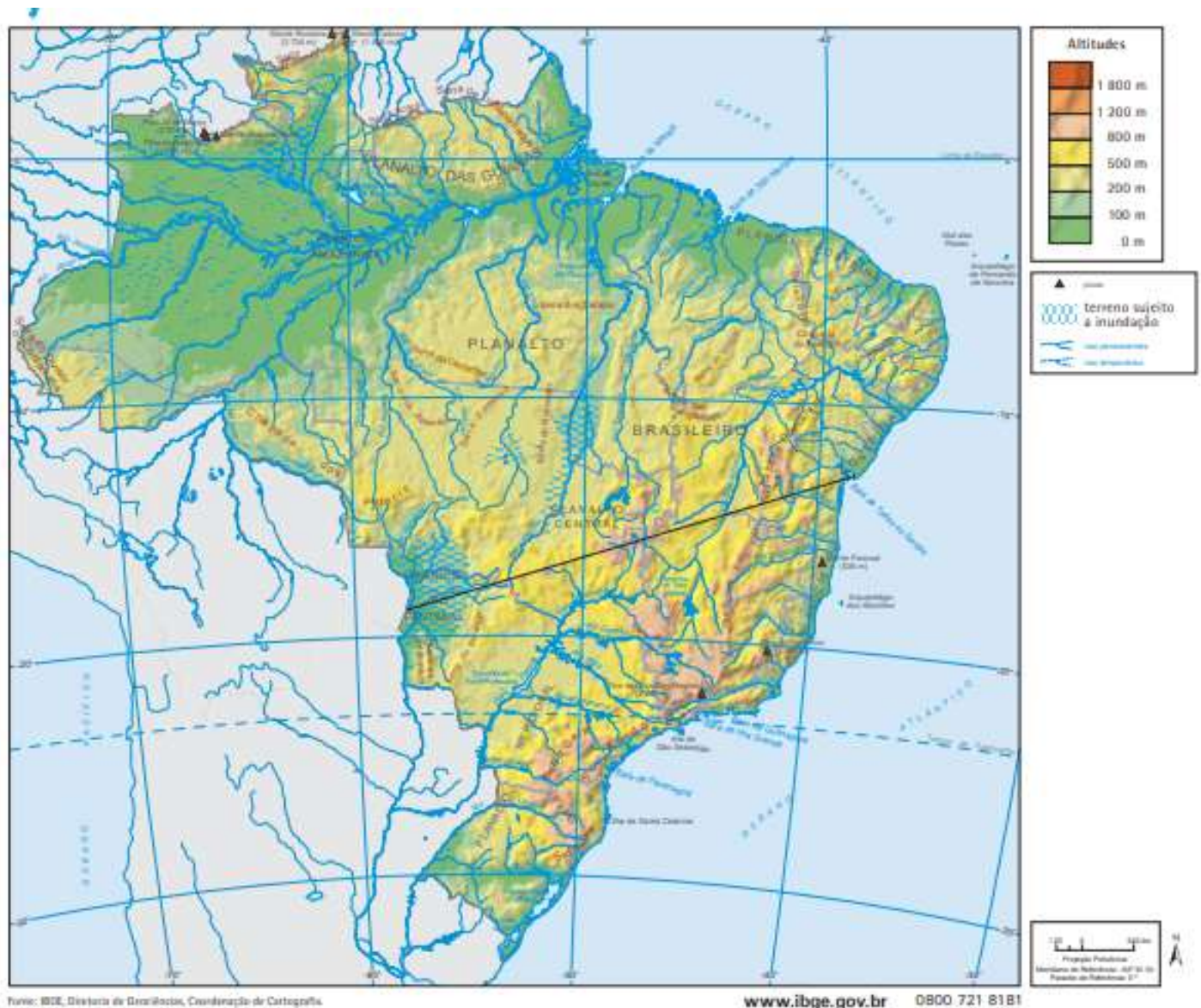
Mapas físicos

São chamados mapas físicos aqueles que representam as características físicas e naturais de uma determinada região, por exemplo, montanhas, planícies, rios, lagos, desertos, florestas e outros elementos geográficos. Esse tipo de representação enfatiza a topografia, a hidrografia e a vegetação do local, fornecendo informações sobre a geologia, a geomorfologia e os padrões climáticos da região. Os mapas físicos são frequentemente coloridos, com o intuito de destacar diferentes tipos de terrenos, além de utilizarem símbolos específicos para indicar os elementos naturais. Esses mapas são úteis para entender a paisagem e a geografia física de uma área, sendo amplamente utilizados em estudos geográficos, nos planejamentos ambientais, na exploração de recursos naturais, no turismo e em outros campos.

Não há um único padrão de mapa físico, de modo que qualquer mapa que apresenta características físicas e naturais de uma região podem ser enquadrados nessa categoria. Todavia, no geral, os mapas físicos



costumam apresentar o relevo e as altitudes de uma região. A seguir, veja um clássico mapa físico do Brasil, com padrões de relevo, de altitude e de hidrografia.



Fonte: Atlas geográfico escolar / IBGE. – 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018.

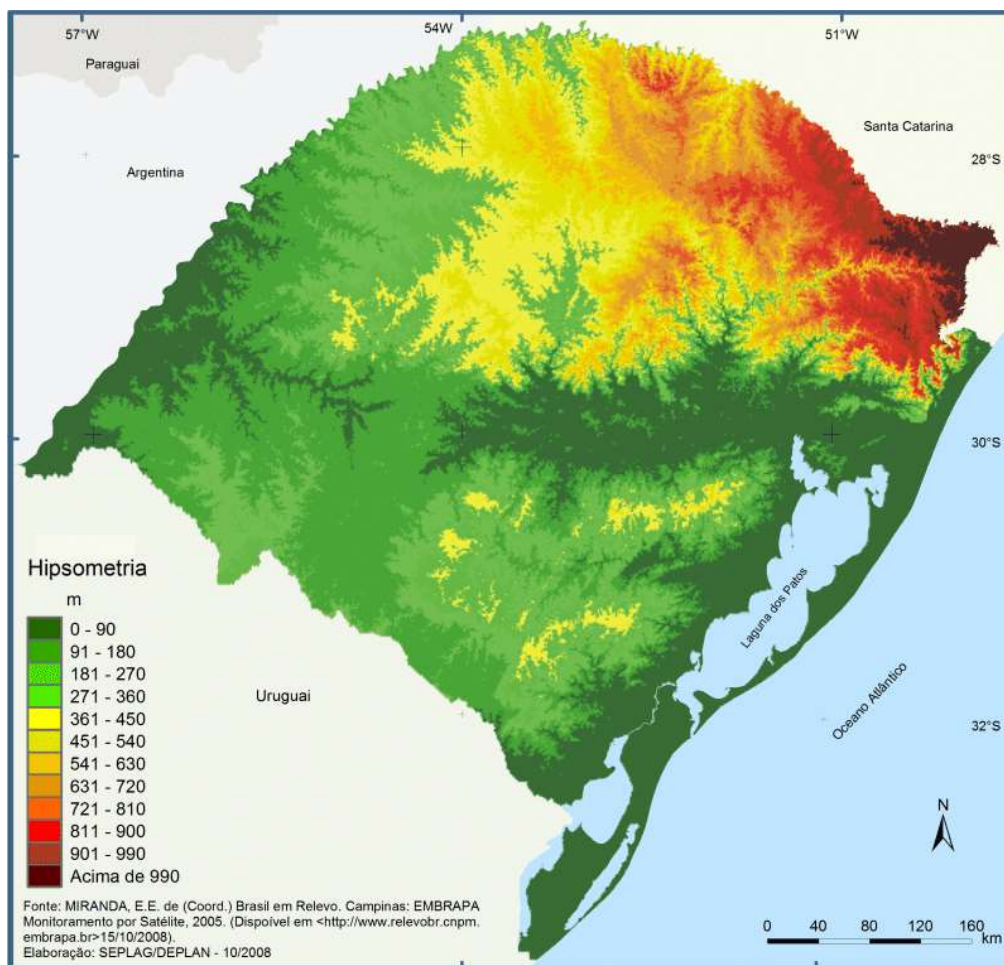
Mapas topográficos

Os mapas topográficos apresentam detalhes do relevo do terreno, como curvas de nível, altitudes e características geográficas. Incluídos nos mapas topográficos estão os mapas de altitude, também chamados de mapas **hipsométricos**, que são aqueles que mostram as variações de altitude de uma determinada região.

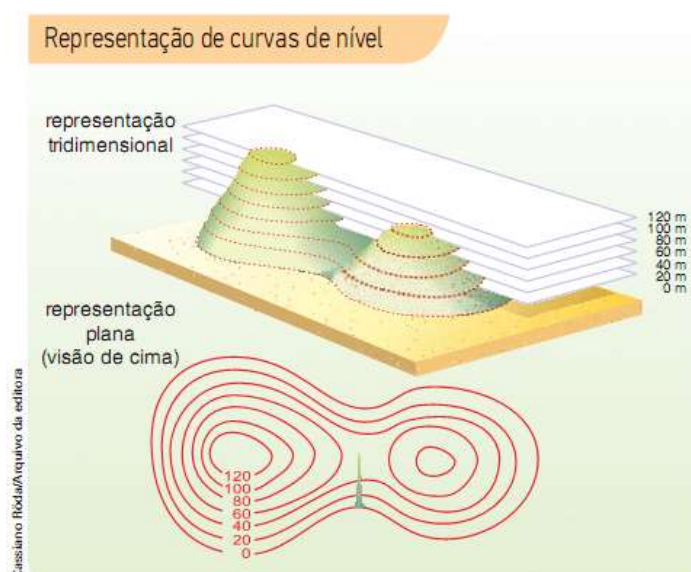
Todas as altitudes são contadas a partir do nível médio dos mares, determinado por medições feitas pelos marégrafos em diferentes pontos do litoral. Nos mapas, a altitude é representada por uma escala de cores que varia do verde (baixas altitudes) ao vermelho (altitudes mais elevadas).

Veja a seguir um mapa hipsométrico do Rio Grande do Sul:





Outro tipo de mapa topográfico muito comum utiliza as chamadas **curvas de nível** (ou **isoípsas**), que são linhas que unem os pontos do relevo que têm a mesma altitude. Traçadas na carta, permitem a visualização da declividade (inclinação) do relevo. Quanto maior a declividade, mais próximas as curvas de nível aparecem representadas; quanto menor a declividade, maior o afastamento entre elas.

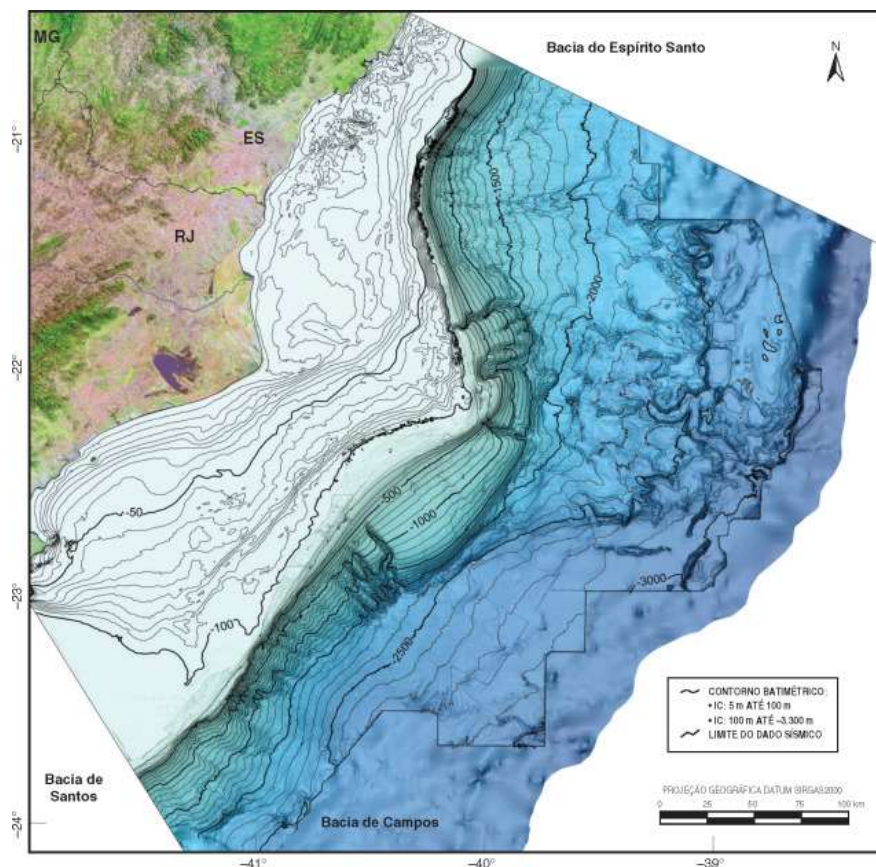


Fonte: Moreira e Sene, Geografia Geral e do Brasil, 2013.



Inclusos nos mapas topográficos também estão os **mapas batimétricos**, que representam as profundidades dos corpos d'água. Essa profundidade pode ser representada tanto por curvas de níveis quanto por cores, assim como é feito nos mapas de altitude.

A seguir, veja um mapa batimétrico da Bacia de Santos, no litoral brasileiro, onde se encontra boa parte do nosso pré-sal:



Fonte: Schreiner, S., Mendonça de Souza, M.B.F., Migliorelli, J.P., Figueiredo Jr, A.G., Pacheco, C.E.P., Vasconcelos, S.C., Silva, F.T. 2015. Mapa batimétrico da Bacia de Campos. In: Kowsmann, R.O., editor. Geologia e Geomorfologia. Rio de Janeiro: Elsevier. Habitats, v. 1. p. 67-70.

Mapas geológicos

Os mapas geológicos mostram a distribuição espacial das formações rochosas, as estruturas geológicas, os recursos minerais, a idade das rochas e o seu processo de formação, além de outras características geológicas de uma determinada região.

Dois tipos de mapas importantes são os **mapas litológicos** e os **mapas estratigráficos**, duas nomenclaturas pouco usuais de serem conhecidas, no geral. Os mapas litológicos apresentam a distribuição dos diferentes tipos de rochas e suas características mineralógicas e texturais. Já os mapas estratigráficos representam as camadas de rochas sedimentares em uma determinada região, mostrando a sua distribuição e relação temporal.



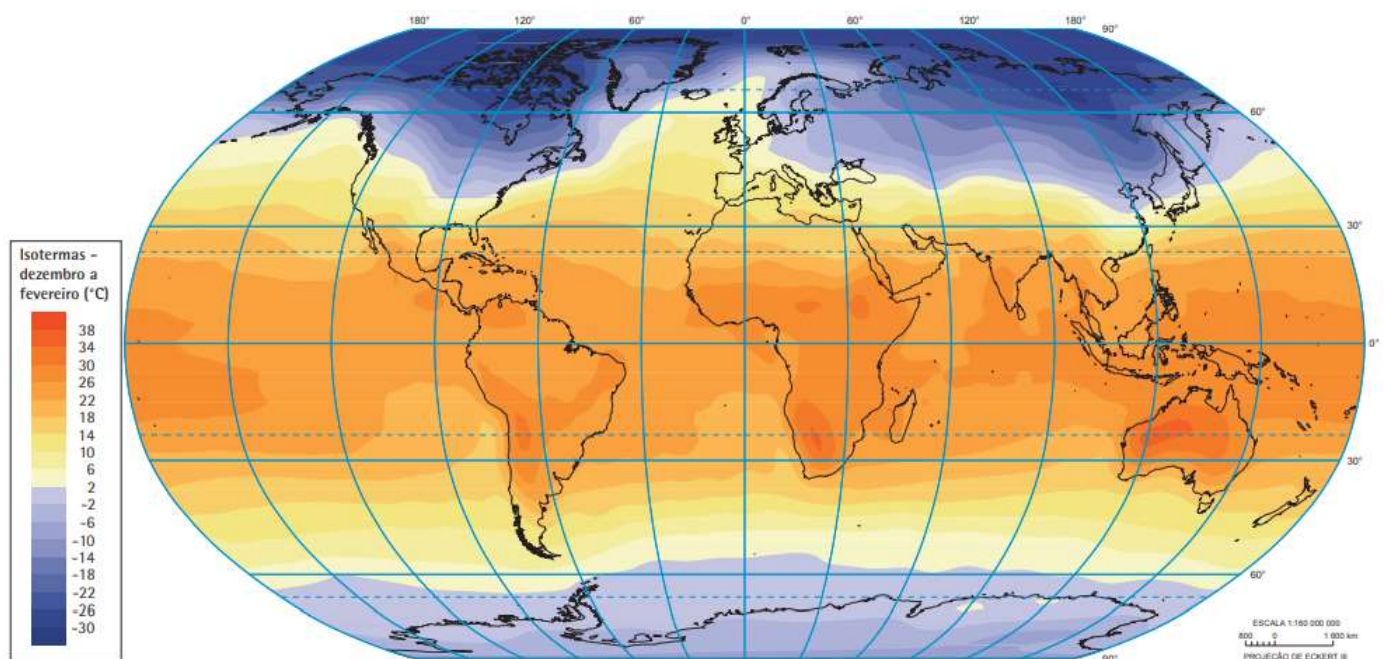
Mapas meteorológicos

Os mapas meteorológicos costumam conter informações específicas de tempo e de clima, como a temperatura, a pressão e a precipitação (chuvas). Pelo fato de essas condições meteorológicas estarem em constante mudança, os mapas meteorológicos geralmente apresentam um recorte temporal ou uma média anual.

Os principais mapas meteorológicos são os mapas de **precipitação** (também chamados de pluviométricos), de **pressão** (também chamados de barimétricos) e de **temperatura** (também chamados de isotérmicos).

A seguir, veja um exemplo desses mapas:

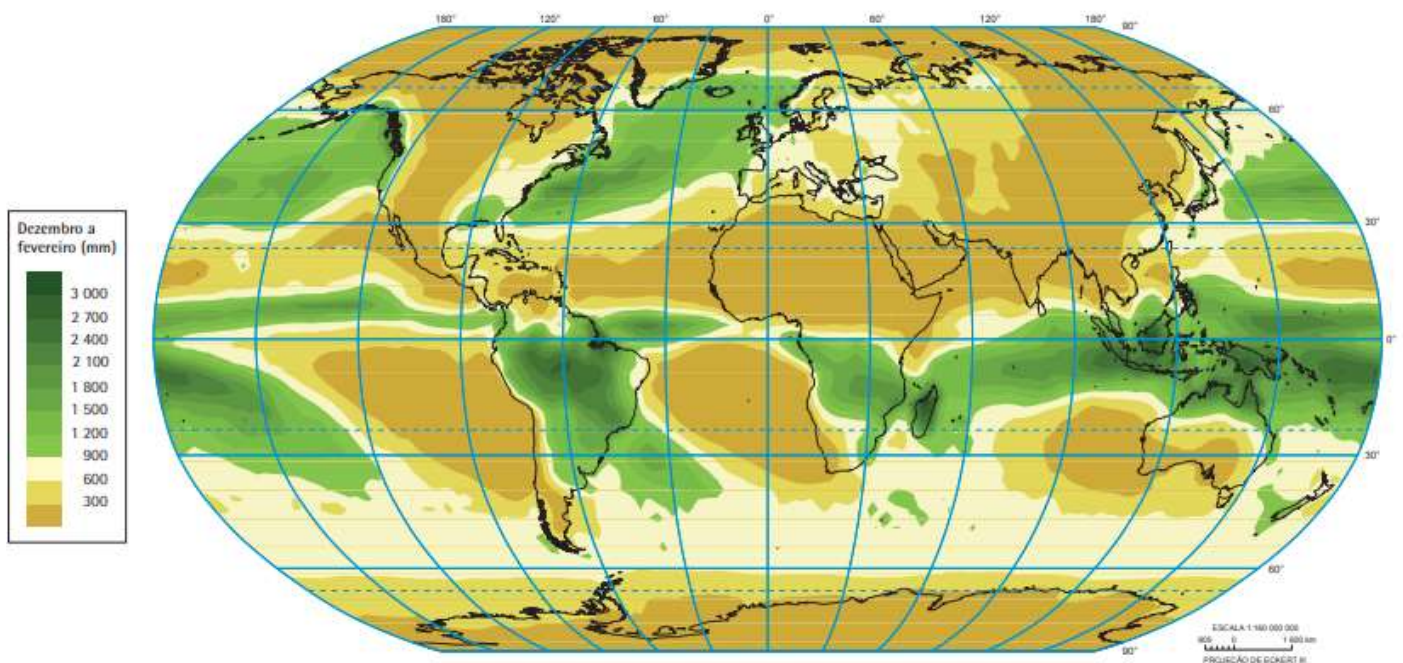
Mapa isotérmico da Terra



Fonte: Atlas geográfico escolar / IBGE. – 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018.



Mapa pluviométrico da Terra



Fonte: Atlas geográfico escolar / IBGE. – 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018.

Mapas de anamorfose

A anamorfose é uma técnica cartográfica que busca distorcer ou alterar as formas e os tamanhos das áreas geográficas com o objetivo de enfatizar ou destacar determinados dados ou variáveis. Esses mapas são utilizados para representar visualmente a distribuição ou a proporção de uma determinada variável em uma região ou país, por exemplo, indicando as diferenças regionais de uma característica específica. Eles são projetados distorcendo a forma e o tamanho dos territórios de acordo com o valor da variável que está sendo representada.

Esse tipo de mapa é útil para destacar contrastes e padrões regionais que podem não ser tão evidentes em uma representação geográfica convencional. Por exemplo, ao representar dados socioeconômicos, é possível enfatizar visualmente as regiões com maior e menor desenvolvimento econômico.

No entanto, é importante ressaltar que os mapas de anamorfose são uma representação visual e, como tal, podem introduzir distorções na percepção real da área geográfica. Eles devem ser interpretados com cuidado, levando em consideração a natureza da técnica e sua finalidade específica na representação de dados geográficos.

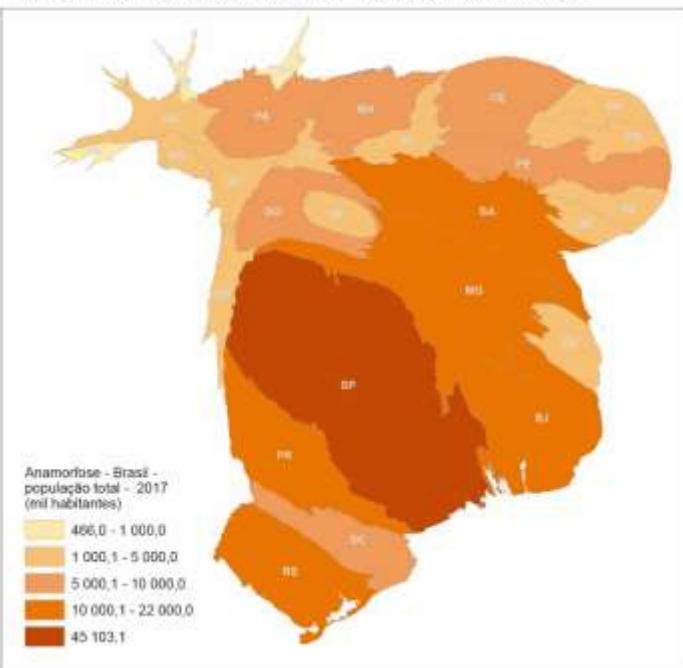
Para exemplificar, veja, a seguir, um mapa tradicional da população brasileira, à esquerda, e um mapa de anamorfose com a população brasileira, à direita:



Figura 11: População total (número de habitantes), por Estado, em 2017.

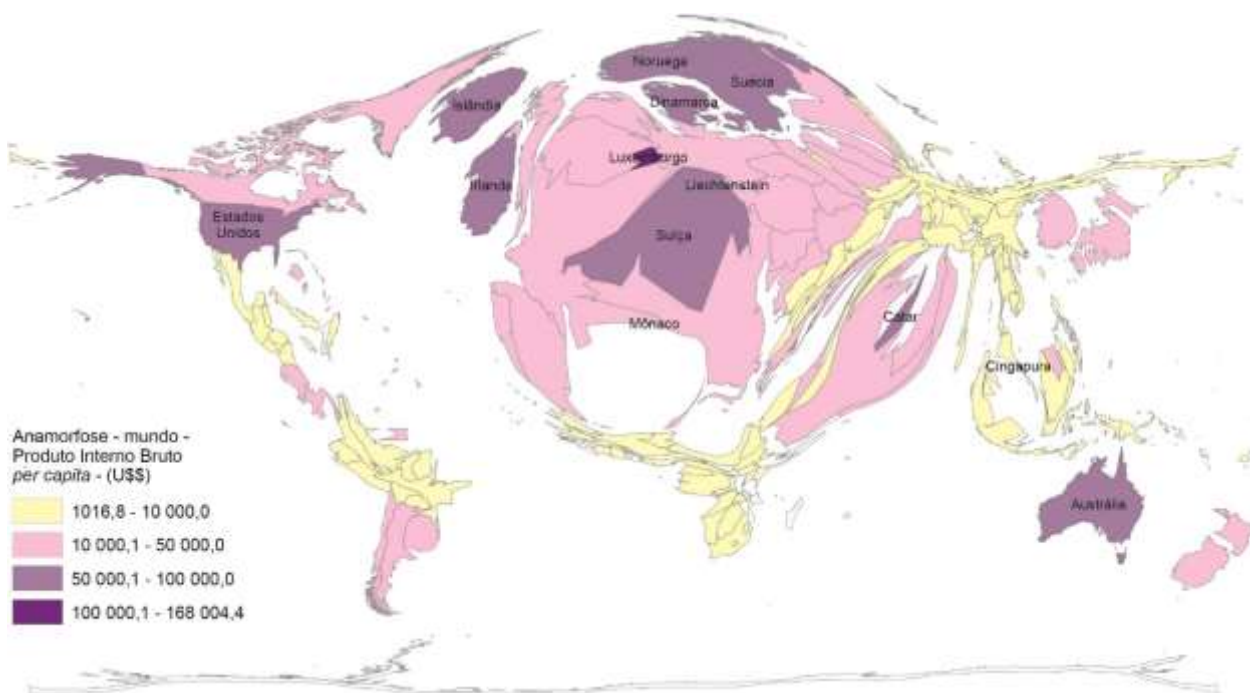


Figura 12: Anamorfose geográfica do tema população total, em 2017.



Fonte: educa.ibge.gov.br

Agora, observe um mapa de anamorfose cujo tema central é o Produto Interno Bruto *per capita* (PIB *per capita*) dos países no mundo:



Fonte: educa.ibge.gov.br.

Observe como, nesse mapa, a Europa se sobressai, ao passo que a América Latina, a África e a Ásia sofrem uma grande redução. Os mapas de anamorfose são, portanto, muito utilizados para evidenciar desigualdades, que não são tão perceptíveis se representadas da forma tradicional.



Outros tipos de mapas

Os mapas destacados anteriormente são apenas alguns exemplos das diversas tipologias existentes. Como vimos ao longo dessa aula, é possível fazer mapas de literalmente qualquer fenômeno existente na Terra, tanto de aspectos físicos e naturais quanto de aspectos socioeconômicos. Dessa forma, se fossemos alistar todos os tipos de mapas existentes, teríamos de fazer uma enciclopédia.

A principal dificuldade relacionada a esse assunto e que pode aparecer em provas são questões perguntando sobre qual é o aspecto abordado e exposto em um determinado tipo de mapa. O assunto de cada mapa é abordado no seu nome, portanto, se uma questão perguntar o que é um mapa climatológico, você saberá que se trata de um mapa do clima. A dificuldade surge quando um mapa tem uma nomenclatura menos usual e desconhecida, como os mapas hipsométricos. Por isso, nesse tópico, fiz questão de abordar esses principais tipos de mapas com nomes fora do comum. No geral, em outras tipologias, será fácil identificar o assunto trabalhado no mapa pelo seu nome.



CLASSIFICAÇÕES CARTOGRÁFICAS

Considerando o tipo de representação cartográfica, os produtos cartográficos podem ser divididos em duas classes: a **traço** e por **imagem**.

Produtos cartográficos a traço

Os produtos cartográficos a traço são os seguintes:

Globo terrestre: é a representação cartográfica sobre uma superfície esférica, em escala pequena, dos aspectos naturais e artificiais de uma figura planetária, com finalidade cultural e ilustrativa.



Mapa: é a representação no plano, normalmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos, político-administrativos, destinada aos mais variados usos, temáticos, culturais e ilustrativos.



Mapa político do Brasil.

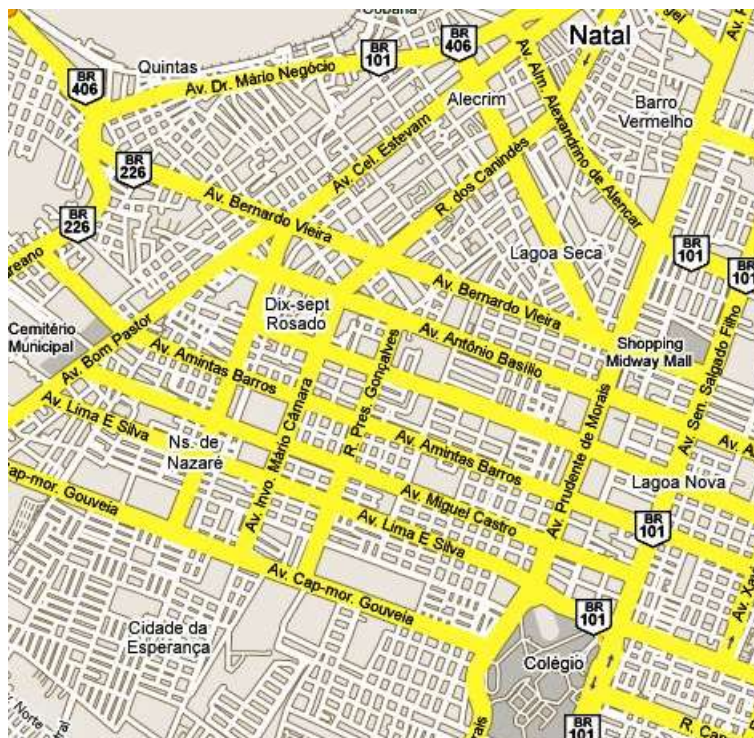


Carta: é a representação no plano, em escala média ou grande, dos aspectos artificiais e naturais de uma área tomada de uma superfície planetária, subdividida em folhas delimitadas por linhas convencionais - paralelos e meridianos - com a finalidade de possibilitar a avaliação de pormenores, com grau de precisão compatível com a escala.



Extrato de carta topográfica.

Planta: é um caso particular de carta. A representação se restringe a uma área muito limitada, suficientemente restrita para que a sua curvatura não precise ser levada em consideração. A escala é grande, consequentemente, o número de detalhes é bem maior.



Planta urbana de setor da cidade de Natal – Rio Grande do Norte.

Produtos cartográficos por imagem

Na representação por imagem, temos os seguintes tipos:

- **Mosaico:** é um conjunto de fotos de uma área específica, recortadas e montadas técnica e artisticamente, de modo que a impressão a quem o visualizar é de que todo o conjunto é uma única fotografia.
- **Fotocarta:** é um mosaico controlado, sobre o qual é realizado um tratamento cartográfico.
- **Ortofotocarta:** é uma ortofotografia (fotografia resultante da transformação de uma foto original). Registra uma perspectiva central do terreno, em uma projeção ortogonal sobre um plano. A projeção é complementada por símbolos, linhas e georreferenciada (com ou sem legenda), podendo, também, conter informações planimétricas.
- **Ortofotomapa:** é o conjunto de várias ortofotocartas adjacentes de uma determinada região.
- **Fotoíndice:** é uma montagem que ocorre pela superposição de fotografias, geralmente em escala reduzida. É a primeira imagem cartográfica da região. O fotoíndice é um insumo necessário para controle de qualidade de aerolevantamentos utilizados na produção de cartas que utilizam o método fotogramétrico.
- **Carta imagem:** imagem referenciada a partir de pontos identificáveis e com coordenadas conhecidas, superposta pelo reticulado da projeção. Pode conter, também, simbologia e toponímia.



RESUMO - CARTOGRAFIA

Cartografia

A cartografia é a técnica e a arte de representar a superfície terrestre, fenômenos físicos, elementos socioeconômicos e outros dados por meio da elaboração de mapas e cartas.

Os mapas são instrumentos essenciais para compreender e analisar a realidade espacial, permitindo a visualização de aspectos do mundo que não são visíveis pela experiência direta. Além de representar o espaço, os mapas refletem conhecimentos variados e podem ser utilizados estrategicamente como instrumentos de poder político, militar ou econômico.

Projeções cartográficas

Projeções cartográficas são métodos utilizados para representar a superfície curva da Terra em um plano, como em um mapa. No entanto, essa conversão acarreta distorções nas áreas, formas ou distâncias dos elementos geográficos. **Todas as projeções cartográficas apresentam algum tipo de distorções perceptíveis, exceto as plantas.**

Classificação das projeções quanto às características preservadas ou ressaltadas:

- ☐ Projeção conforme - preserva as formas (continentes, ilha, etc.), mas distorce as áreas.
- ☐ Projeção equivalente - preserva as áreas, mas distorce as formas.
- ☐ Projeção equidistante - preserva a distância entre as regiões, mas distorce as áreas e as formas.
- ☐ Projeção afilática - não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância, mas, em compensação, não distorce o planeta de forma tão acentuada.

Classificação das projeções quanto à figura geométrica empregada em sua construção:

- ☐ Projeção cilíndrica - globo terrestre parece estar envolvido por um cilindro de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos.
- ☐ Projeção cônica - globo terrestre parece estar envolvido por um cone de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos.
- ☐ Projeção azimutal ou plana - globo terrestre parece ser tangenciado em qualquer ponto por um pedaço de papel no qual são projetados os paralelos e os meridianos. Quando é tangenciado em um dos polos, trata-se de uma projeção polar.

Sistema de coordenadas geográficas

Coordenadas geográficas são um sistema de **linhas imaginárias** que servem para localizar um ponto qualquer na superfície terrestre. Esse sistema de linhas imaginárias é formado pelos **paralelos** e pelos



meridianos, que nos indicam, respectivamente, as **latitudes** e as **longitudes**. No cruzamento dessas linhas, podemos localizar qualquer ponto do planeta.

- ❑ **Latitude:** varia de 0° a 90° ao Norte do Equador (Hemisfério Norte ou Setentrional ou Boreal) e de 0° a 90° ao Sul do Equador (Hemisfério Sul ou Meridional ou Austral). Os valores das latitudes são considerados positivos ao Norte do Equador e negativos ao Sul do Equador.
- ❑ **Longitude:** varia de 0° a 180 a Leste (Hemisfério Leste ou Oriental) e a Oeste (Hemisfério Oeste ou Ocidental) de Greenwich. Os valores das longitudes são considerados negativos a Oeste de Greenwich e positivos a Leste de Greenwich.

Orientação

A principal ferramenta utilizada para a orientação no espaço é a Rosa dos Ventos, que nos indica os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.

- **Pontos cardeais:** Norte, Sul, Leste, Oeste.
- **Pontos colaterais:** Nordeste, Noroeste, Sudeste, Sudoeste.
- **Pontos subcolaterais:** Norte-Nordeste, Leste-Nordeste, Leste-Sudeste, Sul-Sudeste, Sul-Sudoeste, Oeste-Sudoeste, Oeste-Noroeste e Norte-Noroeste.

Orientação pelo Sol - estender o braço direito na direção do nascer do sol, apontando, assim, para a direção Leste. O braço esquerdo se prolongará na direção Oeste. A frente estará voltada para o Norte, as costas indicarão a direção do Sul.

Orientação pelas estrelas - no hemisfério Sul, encontrar a constelação Cruzeiro do Sul. Depois, prolongar o braço maior da cruz quatro vezes e meia e traçar uma linha imaginária até o horizonte, que você encontrará o Sul.

No hemisfério Norte, para encontrar a direção norte, localizar a estrela Polaris, também chamada de Polar ou do Norte, e projetá-la no horizonte.

Movimentos da Terra

A Terra, assim como os demais corpos celestes, não está estática no espaço, mas em constante movimentação. Os astrônomos apontam que a Terra realiza mais de 10 movimentos diferentes, porém, os principais e que precisamos saber são dois: movimento de rotação e translação.

A **rotação** é o movimento no qual a Terra gira em torno de seu próprio eixo. O movimento de rotação produz a alternância entre os dias e as noites, pois, enquanto uma área estará recebendo insolação, a outra não estará.

Já a **translação** é o movimento que a Terra realiza em torno do Sol. É o movimento que nos dá a noção temporal de ano. O movimento de translação não é realizado de forma perpendicular ao plano de sua órbita, pois nosso planeta tem uma inclinação natural de 23°27'. Essa inclinação gera uma diferença de insolação considerável recebida pelos hemisférios Sul e Norte do planeta ao longo de sua translação, o que causa as diferentes estações do ano e as diferenças nas durações dos dias e das noites.



Escala

Escala é a relação entre a medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre. A escala determina a quantidade de detalhes presentes em um mapa.

- Quanto mais detalhes, menor será a escala.
- Quanto menos detalhes, maior será a escala.

☐ **Escala numérica** - indica a escala em uma fração, como 1:200.000 (um por duzentos mil). Isso significa que cada 1 cm no mapa representam 200.000 cm na superfície terrestre.

É calculada por meio da seguinte fórmula: $E = \frac{D}{d}$, sendo “E” o denominador da escala, “D” a distância ou medida real, que representa o comprimento na superfície terrestre, e “d” a distância ou medida gráfica, que indica o comprimento no mapa.

Lembre-se de sempre igualar as unidades de medida ao realizar cálculos de escala.

☐ **Escala gráfica** - apresenta-se sob a forma de um segmento de reta graduado.

Leitura e Representação de Mapas

A leitura de um mapa se inicia na identificação do lugar e do tema representado, o que é indicado pelo seu **título**. A **legenda** nos mostra o que as cores, os símbolos, os traços ou as texturas usados no mapa significam e dá outras informações sobre o tema que está representado => **decodifica os símbolos usados**.

Os símbolos de uma legenda podem ser classificados em **pontual**, **linear** ou **zonal**, dependendo da sua aplicação.

Após analisar o tipo de símbolo utilizado, são atribuídos aos mapas algumas outras variáveis que agregam informações, tais como tamanho, valor, cor, orientação, forma e textura.

Tipos de Mapas

☐ **Mapa político** - representa as divisões políticas e administrativas de uma determinada região, como países, estados, províncias, municípios e outras entidades políticas, além de fronteiras e limites territoriais.

☐ **Mapa demográfico** - apresenta características selecionadas da população.

☐ **Mapa físico** - representa as características físicas e naturais de uma determinada região, como montanhas, planícies, rios, lagos, desertos, florestas e outros elementos geográficos.

☐ **Mapa topográfico** - apresentam detalhes do relevo do terreno, como curvas de nível, altitudes e características geográficas. Incluso nos mapas topográficos estão os mapas de altitude, também chamados de mapas **hipsométricos** e os mapas **batimétricos**, que representam as profundidades dos corpos d'água.

Os mapas topográficos costumam utilizar curvas de níveis (**isoípsas**) para apresentar as variações de altitudes.



❑ **Mapa geológico** - mostra características geológicas de uma determinada região. Mapas **litológicos** apresentam a distribuição dos diferentes tipos de rochas e suas características mineralógicas e texturais. Mapas **estratigráficos** representam as camadas de rochas sedimentares em uma determinada região, mostrando a sua distribuição e relação temporal.

❑ **Mapa meteorológico** - contém informações específicas de tempo e de clima, como temperatura, pressão e precipitação (chuvas).

Os principais mapas meteorológicos são os mapas de **precipitação** (também chamados de pluviométricos), **pressão** (também chamados de barimétricos) e de **temperatura** (também chamados de isotérmicos).

❑ **Mapa de anamorfose** - distorcem ou alteram as formas e tamanhos das áreas geográficas com o objetivo de enfatizar ou destacar determinados dados ou variáveis. São muito utilizados para evidenciar desigualdades, que não são tão perceptíveis se representadas da forma tradicional.

Classificações Cartográficas

Produtos cartográficos a traço se subdividem em: globo terrestre, mapa, carta e planta.

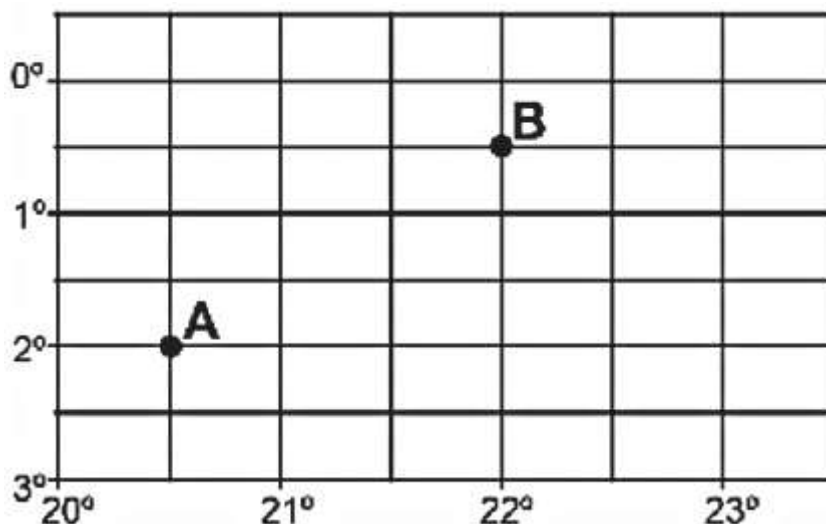
Mapa é a representação no plano, normalmente em escala pequena. Carta é a representação no plano, em escala média ou grande. Na Planta, a representação se restringe a uma área muito limitada, suficientemente restrita para que a sua curvatura não precise ser levada em consideração. A escala é grande, conseqüentemente, o número de detalhes é bem maior.

Na representação por imagem, temos os seguintes tipos: mosaico, fotocarta, ortofotocarta, ortofotomapa, fotoíndice e carta imagem.



QUESTÕES COMENTADAS – CARTOGRAFIA – CESGRANRIO

1. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <http://www.geografiaparatodos.com.br/capitulo_2_a_localizacao_no_espaco_e_os_sistemas_de_informacoes_geograficas_files/image068.gif>. Acesso em: 30 maio 2016.

Na Figura acima, a diferença entre as longitudes dos pontos A e B é de

- A) 3°.
- B) 1°.
- C) 2,5°.
- D) 1,5°.
- E) 2°.

COMENTÁRIOS:

Longitude é a distância, ou o afastamento, medida(o) em graus, do meridiano de Greenwich até um ponto qualquer da superfície terrestre. Dessa maneira, a longitude é composta de linhas imaginárias traçadas no sentido vertical.

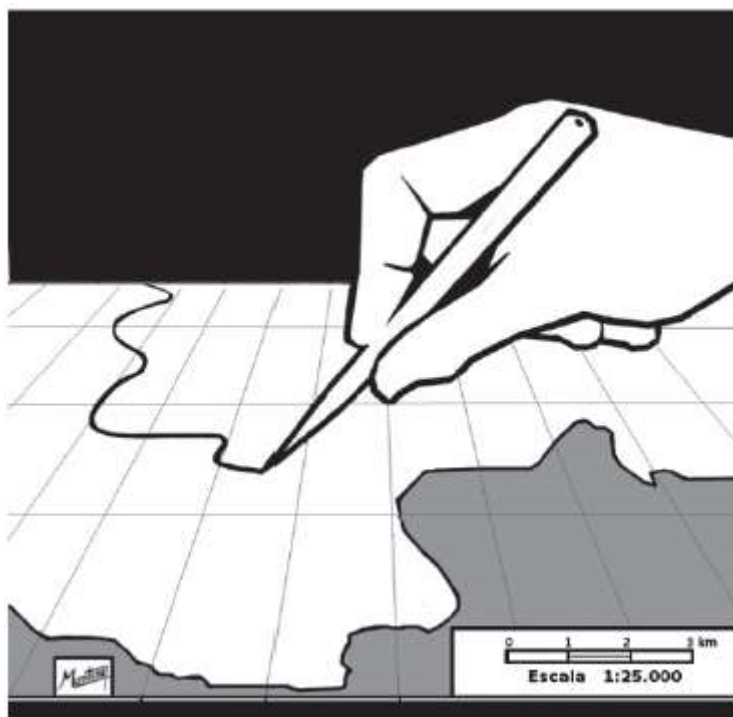
Na figura em questão, a longitude varia de 20° a 23°.

O ponto A se situa exatamente no meio das longitudes 20° e 21°. Portanto, a sua longitude é de 20,5°. Já o ponto B se situa na longitude de 22°. A diferença entre os dois pontos é de 1,5°.

Gabarito: D.



2. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <<https://ipemsp.fi.les.wordpress.com/2014/06/escala.jpg>>. Acesso em: 30 maio 2016.

Considerando-se a representação acima, o segmento de 10 cm de comprimento definido no desenho pela ponta da caneta corresponde, no terreno, à distância, em km, de

- A) 10,0.
- B) 2,0.
- C) 3,5.
- D) 2,5.
- E) 3,0.

COMENTÁRIOS:

A representação gráfica nos informa que a escala é de 1:25.000, ou seja, 1 centímetro na folha corresponde a 25 mil centímetros no terreno, ou 250 metros, ou 0,25 quilômetros, fazendo a conversão de unidades.

Sabendo disso, para descobrir quanto equivale o segmento de 10 centímetros traçados na figura no terreno, basta fazer uma simples regra de três. Como a questão pede a resposta em quilômetros, vamos utilizar essa unidade.

$$1\text{cm} = 0,25\text{km}$$

$$10\text{ cm} = X\text{ km}$$



Portanto:

$$10 \text{ vezes } 0,25 = 2,5$$

$$1 \text{ vez } X = X$$

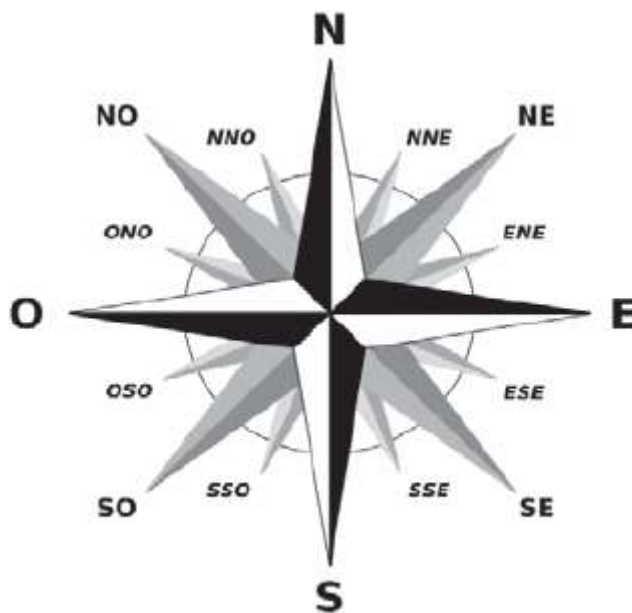
Agora, igualamos os dois valores e temos nossa resposta:

$$X = 2,5$$

Resposta: o segmento de 10 cm de comprimento definido no desenho pela ponta da caneta corresponde, no terreno, à distância de 2,5 km.

Gabarito: D.

3. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/36/Brosen_windrose_lt.svg/2000px-Brosen_windrose_lt.svg.png>. Acesso em: 30 maio 2016.

Os pontos intermédios norte-nordeste e sul-sudoeste localizam-se, respectivamente, entre os pontos cardeais

- A) norte e nordeste; sul e sudoeste.
- B) norte e leste; sul e leste.
- C) norte e sudeste; sul e sudoeste.
- D) norte e leste; sul e oeste.
- E) norte e oeste; sul e oeste.



COMENTÁRIOS:

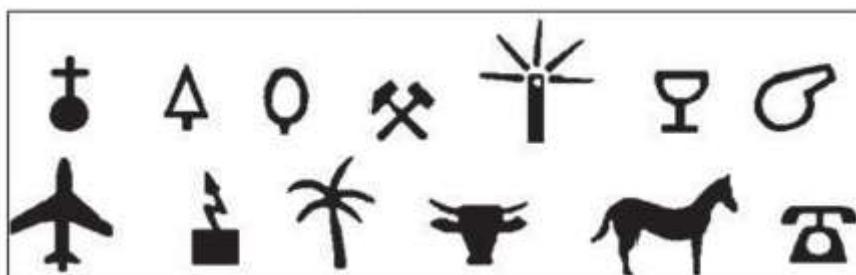
Lembre-se de que, na rosa dos ventos, existem os pontos cardeais, os pontos colaterais e os pontos subcolaterais. Muito cuidado para não confundir. Se tiver dúvidas, volte ao tópico deste assunto na teoria e veja a figura com cada um desses pontos.

O ponto subcolateral Norte-Nordeste (NNE) se situa entre os pontos cardeais Norte (N) e Leste (E).

O ponto subcolateral Sul-Sudoeste (SSO) se situa entre os pontos cardeais Sul (S) e Oeste (O).

Gabarito: D.

4. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <<http://blog.arletemeneguette.zip.net/images/pictoricos.JPG>>. Acesso em: 30 maio 2016.

Na representação cartográfica, símbolos como os apresentados acima são adequados para a composição da

- A) escala numérica.
- B) legenda.
- C) escala gráfica.
- D) projeção.
- E) orientação.

COMENTÁRIOS:

Os símbolos da representação gráfica são adequados para a composição de uma legenda, para decodificar a existência de elementos em um mapa.

Gabarito: B.

5. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) A definição “arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai da linha do Equador até o lugar considerado” refere-se a qual elemento cartográfico?

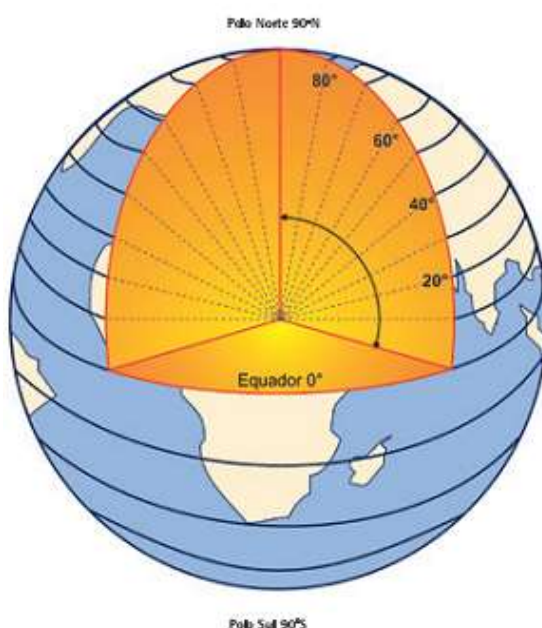
- a) Escala.



- b) Longitude.
- c) Hemisfério.
- d) Legenda.
- e) Latitude.

COMENTÁRIOS:

Cuidado para não se confundir! A questão fala em arco sobre o meridiano do lugar, que parte da linha do Equador até o lugar considerado. Vai da linha do Equador em direção a um lugar determinado, por isso, só pode ser latitude. Veja a figura a seguir:



Essa definição de latitude está em uma publicação do IBGE. Vejamos:

Latitude geográfica: é o arco contado sobre o meridiano do lugar e que **vai do Equador** até o lugar considerado.

Longitude geográfica: é o arco contado sobre o Equador e que **vai de GREENWICH** até o Meridiano do referido lugar.

Escala: é a relação entre a medida de um objeto ou lugar representado no papel e sua medida real.

Gabarito: E.

6. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) Num cartograma de escala 1:200.000, a distância medida em linha reta entre duas cidades é de 4 cm.

A distância real entre essas cidades, medida em quilômetros e em linha reta, é



- a) 10.
- b) 2.
- c) 8.
- d) 4.
- e) 6.

COMENTÁRIOS:

1 centímetro no mapa equivale a 200.000 centímetros, 2.000 metros ou 2 quilômetros no terreno. Se 1 centímetro equivale a 2 km, 4 centímetros serão iguais a 8 km.

Dica: para transformar centímetros diretamente em quilômetros, corte cinco números: 200.000. Assim, 1cm = 2 km.

Gabarito: C.

7. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <<http://conhecimentopratico.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/36/artigo212808-1.asp>>.
Acesso em: 18 dez. 2013.

Na Figura acima, o banco com uma pessoa sentada está localizado, no globo terrestre, entre as seguintes referências geográficas:

- a) Trópico de Capricórnio e Círculo Polar Antártico.
- b) Trópico de Câncer e polo sul.



- c) Trópico de Capricórnio e linha do Equador.
- d) Trópico de Câncer e polo norte.
- e) Trópico de Câncer e linha do Equador.

COMENTÁRIOS:

O banco está no Norte, no extremo Norte, onde se localiza o Polo Norte; está acima do Trópico de Câncer, não exatamente entre o Trópico de Câncer. A alternativa que melhor se enquadra é a “D”, embora possa ser questionada, pois o banco não está exatamente entre o Trópico Câncer e o Polo Norte. Aqui vale a máxima de não brigar com a banca e procurar a alternativa menos errada. Questão passível de anulação.

Gabarito: D.

8. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) Um avião de pequeno porte se desloca, em linha reta, do aeroporto internacional de Brasília, no Distrito Federal, em direção a Belém, capital do estado do Pará.

Considerando a margem de diferença de menos de 1º de longitude entre essas duas cidades e os pontos cardeais, a aeronave se deslocou no sentido

- a) Norte – Sul.
- b) Sudeste – Nordeste.
- c) Norte – Sudeste.
- d) Sul – Norte.
- e) Norte – Nordeste.

COMENTÁRIOS:

A aeronave saiu de Brasília e seguiu para Belém, que está ao seu Norte. Assim, deslocou-se no sentido Sul-Norte.

Gabarito: D.

9. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) O território brasileiro é atravessado por dois paralelos de referência: o Equador, na latitude de 0º e o trópico de Capricórnio, na latitude de 23,5º S.

O trópico de Capricórnio atravessa alguns Estados brasileiros.

Um desses Estados é

- a) São Paulo.



- b) Rio de Janeiro.
- c) Rio Grande do Sul.
- d) Espírito Santo.
- e) Minas Gerais.

COMENTÁRIOS:

Veja, no mapa a seguir, que o Trópico de Capricórnio atravessa os Estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. Por sua vez, a linha do Equador atravessa os Estados do Pará, Amapá, Amazonas e Roraima.



Gabarito: A.

10. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) No espaço aéreo brasileiro, uma aeronave se desloca, em linha reta, de Palmas, no Tocantins, para Brasília, no Distrito Federal.

De acordo com os pontos cardeais, essa aeronave descreve uma trajetória no sentido

- a) sul – norte.
- b) leste – oeste.
- c) norte – sul.



- d) nordeste – sudoeste.
- e) sudoeste – nordeste.

COMENTÁRIOS:

Palmas está ao Norte de Brasília, quase em linha reta. De acordo com os pontos cardeais, a aeronave descreve uma trajetória no sentido N-S.

Gabarito: C.

11. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TECNOLOGISTA) No mapa de escala 1:100.000, duas capitais estão separadas, em linha reta, pela distância de 5 cm.

A distância dessas capitais, medida em quilômetros e em linha reta, no terreno é

- a) 5.
- b) 10.
- c) 50.
- d) 100.
- e) 500.

COMENTÁRIOS:

1 centímetro no mapa equivale a 100.000 centímetros, 1.000 metros ou 1 quilômetro no terreno. Se 1 centímetro equivale a 1 km, 5 centímetros serão iguais a 5 km.

Dica: Para transformar centímetros diretamente em quilômetros, corte cinco números: ~~100.000~~. Assim, 1cm = 1 km.

Gabarito: A.

12. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) Num mapa de escala cartográfica 1:500.000, a distância, em linha reta, entre duas cidades é de 20 cm.

No terreno, a distância entre essas cidades, medida em quilômetros, é de

- a) 10.
- b) 20.
- c) 50.
- d) 100.



e) 200.

COMENTÁRIOS:

1 centímetro no mapa equivale a 500.000 centímetros, 5.000 metros ou 5 quilômetros no terreno. Se 1 centímetro equivale a 5 km, 20 centímetros serão iguais a 100 km.

Dica: para transformar centímetros diretamente em quilômetros, corte cinco números: ~~500.000~~. Assim, 1cm = 5 km.

Gabarito: D.

13. (CESGRANRIO/INEA/2008) Uma estrada retilínea com 10 km de extensão é representada em duas cartas, sendo uma delas na escala 1:50.000 e, outra, na escala 1:25.000. O comprimento da referida estrada na carta com a menor escala, em centímetros, é

a) 10.

b) 20.

c) 30.

d) 40.

e) 50.

COMENTÁRIOS:

A carta com a maior escala é a de 1:25.000 e a com a menor escala é 1:50.000. Na escala 1:50.000, cada centímetro no talão equivale a 500 metros no terreno. No terreno, na superfície real, a estrada tem 10 km ou 10.000 metros. Qual o seria o comprimento dessa estrada na carta? É só dividir 10.000 por 500, que é igual a 20; ou seja, no mapa, o tamanho da estrada retilínea é de 20 cm.

Gabarito: B.



QUESTÕES COMENTADAS – CARTOGRAFIA – CEBRASPE

1. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) Sabendo que a escala varia de acordo com as finalidades do mapa, assinale a opção que apresenta a escala mais apropriada para fornecer informações bem detalhadas de um espaço geográfico de dimensões locais.

- A) 1:25.000.
- B) 1:10.000.
- C) 1:10.000.000.
- D) 1:250.000.000.
- E) 1:500.000.000.

COMENTÁRIOS:

Quanto maior for a escala, maiores serão os detalhes no mapa. Devemos lembrar que a escala grande tem o denominador de fração pequeno e a escala pequena tem o denominador de fração grande.

A escala com menor denominador é a 1:10.000. É a maior escala, portanto, a mais apropriada para fornecer informações bem detalhadas.

Gabarito: B.

2. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A necessidade de reproduzir com fidelidade os elementos e fenômenos do espaço geográfico levou os cartógrafos a desenvolver regras visuais para as representações gráficas. No que se refere a essas regras, assinale a opção correta.

- A) Um valor forte ou fraco se traduz por um sinal forte ou fraco, respectivamente.
- B) Um mesmo fenômeno pode ser representado por mais de um sinal.
- C) As três relações fundamentais das representações gráficas são objetividade, movimento e quantidade.
- D) As variações de quantidade de um fenômeno podem ser visualizadas por meio da alteração da forma dos sinais.
- E) As variações qualitativas se traduzem pela variação do tamanho dos sinais.

COMENTÁRIOS:

A) Correta. Nas representações de um mapa, valores fortes devem ser representados com sinais fortes, assim como valores fracos devem ser representados com sinais fracos.



Por exemplo, quando se representa a população de um local, as áreas mais populosas são mostradas com tonalidades escuras e as áreas menos populosas são representadas com tonalidades mais claras.

B) Incorreta. Um mesmo fenômeno deve ser representado pelo mesmo sinal. Aeroportos, por exemplo, devem ser sempre representados por um mesmo símbolo, geralmente um avião. Pode-se variar o tamanho, o valor, a cor e outros aspectos para representar as mudanças nesse fenômeno, mas o símbolo deve ser sempre o mesmo.

C) Incorreta. As três relações fundamentais da representação gráfica são a diversidade, a ordem e a proporção.

D) Incorreta. As variações de quantidade de um fenômeno devem ser representadas por meio de variações no seu tamanho, diminuindo ou aumentando conforme a quantidade, ou na cor, com tonalidades mais fracas para menores quantidades e mais escuras para maiores quantidades.

E) Incorreta. Variações qualitativas se traduzem pela alteração nas formas. Fenômenos qualitativos são aqueles que se diferem pela sua natureza, não pela sua quantidade. A variação no tamanho dos sinais é uma variação quantitativa.

Gabarito: A.

3. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A cartografia temática tem como objetivo gerar a representação das informações geográficas referentes a um ou vários fenômenos (físicos ou sociais) de todo o planeta ou de uma parte dele. O tipo de mapa que representa a altitude do relevo é denominado

A) isobárico.

B) morfográfico.

C) litológico.

D) hipsométrico.

E) batimétrico

COMENTÁRIOS:

Mapas que representam a altitude do relevo são também chamados de mapas hipsométricos.

Isobárico é o mapa que representa a pressão.

Morfográfico é o mapa que representa as diferentes feições do relevo, ou seja, suas morfografias.

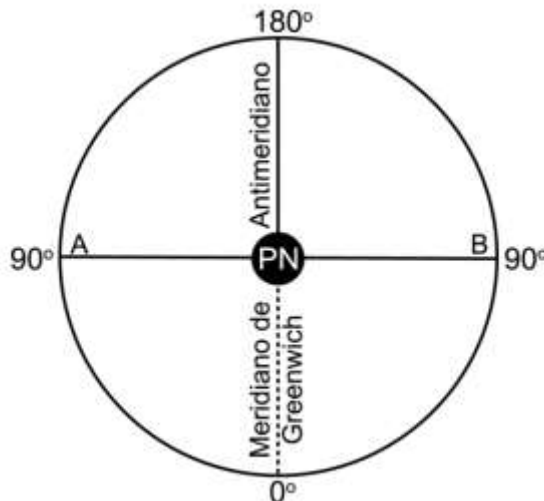
Litológico é o mapa que representa as diferentes características das rochas, isto é, a litologia.

Mapa batimétrico representa as profundidades dos corpos d'água.



Gabarito: D.

4. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A figura a seguir mostra uma visão esquemática do globo terrestre, centrada no polo norte.



Paulo Araújo Duarte. Fundamentos da cartografia. 2.ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

Considerando essa figura, assinale a opção correta.

- A) A Linha do Equador corresponde a uma semicircunferência.
- B) A Linha Internacional de Data corresponde ao meridiano zero.
- C) A longitude máxima é 90 graus.
- D) O hemisfério ocidental fica entre zero e 180 graus a leste.
- E) O ponto A tem 90 graus de longitude oeste

COMENTÁRIOS:

A) Incorreta. Independentemente do ponto de referência, a Linha do Equador será sempre uma circunferência completa, que fecha 360° ao longo da Terra. É considerada o paralelo máximo. Os meridianos, por sua vez, são semicircunferências, pois têm 180°. Os paralelos formam círculos concêntricos, enquanto os meridianos formam semicírculos.

B) Incorreta. O meridiano zero corresponde ao Meridiano de Greenwich. O meridiano oposto a Greenwich, posicionado a 180° de longitude, dá origem à Linha Internacional de Mudança de Data, que delimita o fim de um dia e o início do outro.

C) Incorreta. A longitude máxima é de 180° e a latitude máxima é de 90°.



D) Incorreta. O hemisfério ocidental fica entre 0 e 180 graus a Oeste. O hemisfério oriental fica entre 0 e 180 graus a Leste.

E) Correta. O ponto A tem 90 graus de longitude Oeste.

Para facilitar a interpretação dessa figura, vamos utilizar o Meridiano de Greenwich como referência. Esse meridiano tem longitude 0°. À esquerda do Meridiano de Greenwich, está o Oeste, o Hemisfério Ocidental; à direita, está o Leste, o Hemisfério Oriental.

Logo, o ponto A está na direção Oeste. A figura indica que ele tem 90 graus de longitude. Assim, o ponto A tem 90 graus de longitude e está à Oeste.

Gabarito: E.

5. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A escala cartográfica, elemento presente nos mapas, indica a relação de proporção entre a área real e a representação feita no mapa. Considerando-se que a distância entre duas cidades no mapa em linha reta seja de 12 cm e tendo-se como referência a escala numérica de 1:7.000.000, é correto concluir que a distância entre essas duas cidades é de

A) 0,84 km.

B) 8.400 km.

C) 8,4 km.

D) 840 km.

E) 84 km.

COMENTÁRIOS:

O enunciado apresenta as seguintes informações:

$E = 7.000.000$

$D = ?$

$d = 12 \text{ cm}$

Vamos montar a regra de três: $E = D/d$

Sendo E (escala), D (distância real), d (distância gráfica)

$7.000.000 = D/12$

$D = 7.000.000 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$



D = 84.000.000 cm

Transformando centímetros para quilômetros, cortamos cinco zeros. Desse modo, a distância entre as duas cidades é 840 km.

Gabarito: D.

6. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) O mapa é uma representação dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área, delimitada por elementos físicos, políticos ou administrativos, destinados aos mais variados usos. IBGE, 1999.

Considerando a informação anterior, assinale a opção correta.

- A) Um mapa pode representar uma área muito pequena como, por exemplo, um imóvel, com grande número de detalhes e escala bem pequena.
- B) O mapa é uma representação cartográfica sobre uma superfície esférica.
- C) Um mapa pode não apresentar escala e ser desdobrado em várias folhas.
- D) O mapa é plano, em geral com escala pequena, e destina-se a fins temáticos, ilustrativos ou culturais.
- E) O mapa é um conjunto de fotos de determinada área, recortadas e montadas de forma técnica e artística para representar a realidade de uma porção do espaço geográfico, sem necessariamente apresentar orientação ou escala.

COMENTÁRIOS:

A) Incorreta. Mapas são geralmente em escalas pequenas, representando grandes áreas. Áreas muito pequenas, como um imóvel, são representados por plantas. A planta é uma representação cartográfica que se restringe a uma área muito limitada, com escala grande e maior riqueza de detalhes.

B) Incorreta. O mapa é uma representação cartográfica da superfície terrestre, que é esférica, sobre uma superfície plana.

C) Incorreto. Um mapa pode ser desdobrado em várias folhas, mas deve conter uma escala. A escala é um elemento fundamental de um mapa.

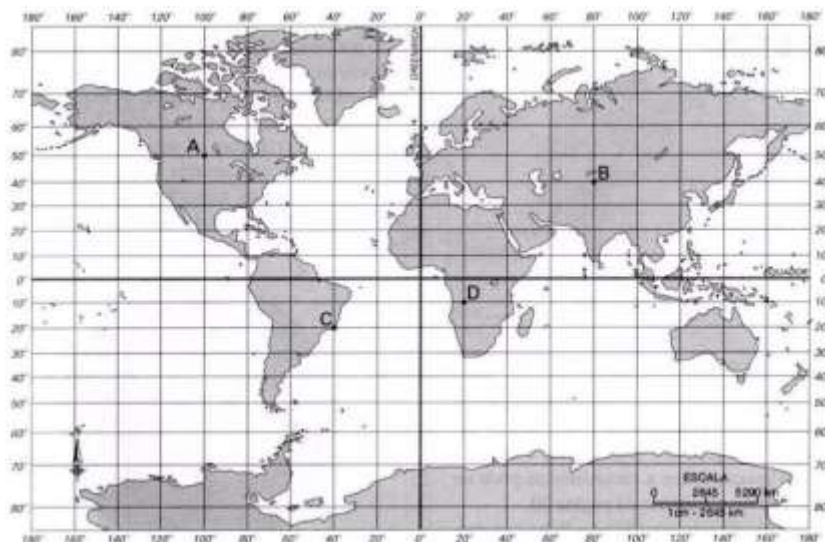
D) Correta. Os mapas são representações da Terra em uma superfície plana. Como representam grandes áreas, têm, em geral, escala pequena, que apresenta uma menor riqueza dos detalhes. Os mapas destinam-se a fins temáticos, ilustrativos e culturais.

E) Incorreta. Essa é a definição de um mosaico, não de um mapa.

Gabarito: D.

7. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO)





O Sistema de Coordenadas Geográficas é utilizado para a localização de pontos fixos nos mapas. Cada lugar ou ponto da superfície terrestre corresponde a uma coordenada geográfica. Considerando esse sistema e a figura apresentada, assinale a opção correta.

- A) O ponto B, localizado na Ásia Central, está mais próximo do meridiano de Greenwich que o ponto C.
- B) As coordenadas geográficas são definidas apenas pelos meridianos, por isso todos os pontos localizados no mapa se localizam sobre meridianos.
- C) Os pontos C e D se encontram nas mesmas coordenadas geográficas, porém em hemisférios diferentes.
- D) O ponto C se encontra no hemisfério setentrional enquanto o ponto A se encontra no hemisfério meridional.
- E) O ponto C no mapa corresponde ao território brasileiro, estando localizado no hemisfério ocidental.

COMENTÁRIOS:

Uma questão simples de interpretação do mapa.

A) Incorreta. O ponto B está localizado na Ásia Central, mas está mais distante do Meridiano de Greenwich que o ponto C.

B) Incorreta. As coordenadas geográficas são obtidas por meio das coordenadas de latitude (paralelos) e longitude (meridianos). O fato de todos os pontos se localizarem sobre meridianos foi uma escolha do examinador, provavelmente para facilitar a análise.

C) Incorreta. Os pontos C e D se encontram em coordenadas geográficas diferentes, tanto de latitude quanto de longitude, e em hemisférios diferentes.

D) Incorreta. Setentrional e boreal são duas nomenclaturas diferentes para se referir ao Norte. Da mesma maneira, meridional e austral são duas nomenclaturas diferentes para se referir ao Sul. Dessa forma, o



Hemisfério Setentrional é o Hemisfério Norte, e o Hemisfério Meridional é o Hemisfério Sul. O ponto C está localizado no Hemisfério Meridional, e o ponto A, no Hemisfério Setentrional.

E) Correta. O ponto C está localizado no Brasil, corresponde ao território brasileiro, que está localizado inteiramente no hemisfério ocidental, a Oeste do meridiano de Greenwich.

Gabarito: E.

8. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO)



A figura anterior representa uma rosa dos ventos. Assinale a opção correta, a respeito desse tipo de representação.

A) Comumente utilizada durante as grandes navegações (séculos XIV ao XIX), a rosa dos ventos tornou-se uma representação obsoleta na atualidade, já que os sistemas de GPS utilizam informações referenciadas por satélite.

B) A rosa dos ventos indica os pontos cardeais definidos a partir do nascer-do-sol (oeste) e pôr-do-sol (leste) e as localizações ocidental (norte) e oriental (sul) em relação à linha do equador.

C) A rosa dos ventos, ou rosa náutica, é um desenho que indica a orientação e é utilizada no mostrador de bússolas, em mapas, plantas e maquetes.

D) A rosa dos ventos é formada pelos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) e pelos subcolaterais (nordeste, sudeste, noroeste e sudoeste).

E) A rosa dos ventos surgiu da necessidade de se indicar a escala dos mapas geográficos.

COMENTÁRIOS:

A) Incorreta. A rosa dos ventos foi muito utilizada por anos pelos europeus, durante as grandes navegações, mas não é uma representação obsoleta atualmente. Apesar de a tecnologia do GPS, a rosa dos ventos é extremamente comum em todos os sistemas de navegação atuais, além, é claro, da sua utilização nas representações cartográficas e bússolas.

B) Incorreta. A rosa dos ventos indica os pontos cardeais, que são pontos de orientação no espaço terrestre relacionados à posição do sol, o qual aparece todas as manhãs no lado Leste do horizonte, e se põe ao entardecer, no lado oposto, o Oeste. Ocidente é uma outra denominação para Oeste e oriente para Leste.



C) Correta. A rosa dos ventos representa os quatro pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste), além dos pontos colaterais e dos subcolaterais. Trata-se de um instrumento muito antigo para orientação espacial, sendo utilizado em bússolas, mapas, plantas e maquetes.

D) Incorreta. A rosa dos ventos é formada pelos pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste), pelos colaterais (Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste) e pelos subcolaterais, que se localizam entre os pontos cardeais e os pontos colaterais.

E) Incorreta. A rosa dos ventos surgiu com o objetivo de analisar a direção do vento e traçar estratégias para a navegação. Posteriormente, foi utilizada como instrumento para localização espacial e na cartografia. A rosa dos ventos não tem relação nenhuma com a escala dos mapas.

Gabarito: C.

9. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Considere duas cidades A e B em um mapa cuja escala é 1:200.000. Se a distância entre essas duas cidades no mapa, medida com uma régua, for de 9 cm, então a distância real, em km, entre essas duas cidades será de

A) 1.800 km.

B) 18 km.

C) 180 km.

D) 1,8 km.

E) 0,18 km

COMENTÁRIOS:

As informações que o enunciado fornece são as seguintes:

$E = 200.000$ cm

$D = ?$

$d = 9$ cm

Vamos montar a regra de três: $E = D/d$

Sendo E (escala), D (distância real), d (distância gráfica)

$200.000 = D/9$

$D = 200.000 \text{ cm} \times 9\text{cm}$

$D = 1.800.000 \text{ cm}$



É preciso transformar a medida para km, cortando-se os cinco zeros, o que resulta em 18 km.

Gabarito: B.

10. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Os modos de obtenção da malha de linhas, sobre a qual os mapas são desenhados, são os mais diversos, cada qual gerando certas distorções e evitando outras. A cartografia busca solucionar esse problema com base no estudo das projeções cartográficas. A respeito das projeções conformes, assinale a opção correta.

- A) Nos mapas, a proporção entre as áreas dos continentes é real.
- B) Todos os paralelos encontram-se em verdadeira grandeza.
- C) A proporção de tamanho entre a superfície real e a de onde é feito desenho do mapa é mantida.
- D) Os meridianos mantêm a mesma distância que se observa no globo terrestre.
- E) As deformações no sentido norte-sul acentuam-se conforme aumenta a latitude.

COMENTÁRIOS:

Uma projeção conforme é aquela na qual os ângulos são idênticos aos do globo terrestre. Nesse tipo de projeção, as formas terrestres (continentes e ilhas) são representadas sem distorção, porém, com alteração do tamanho de suas áreas. Apenas nas proximidades do centro de projeção (nesse caso é a Linha do Equador) é que se verifica a distorção mínima. Quanto maior o afastamento a partir do Equador, maior será a distorção.

Posto isso, em nosso gabarito, a alternativa correta é a “E”: as deformações no sentido Norte-Sul acentuam-se conforme aumenta a latitude.

Vejamos o erro das demais opções:

a) Incorreta. Em nenhum mapa de projeção conforme a proporção entre as áreas dos continentes é real. Essa é uma característica das projeções equivalentes. Nesse tipo de projeção, as áreas mantêm-se proporcionalmente idênticas às do globo terrestre, embora as formas estejam deformadas em comparação com a realidade.

b) Incorreta. Diz-se que uma projeção está em verdadeira grandeza quando o objeto está paralelo ao plano de projeção, projetando-o o com sua real superfície. Contudo, os paralelos são retas. A verdadeira grandeza de uma reta é a medida real daquele segmento. Na projeção conforme, os paralelos e os meridianos não apresentam verdadeira grandeza.

c) Incorreta. Na projeção conforme, a proporção de tamanho entre a superfície real e a de onde é feito o desenho do mapa é alterada, mas as formas são mantidas.

d) Incorreta. Os meridianos não mantêm a mesma distância que se observa no globo terrestre, pois as suas distâncias são alteradas. Dessa forma, não apresentam verdadeira grandeza, conforme explicado na alternativa “B”.



Gabarito: E.

11. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) As coordenadas geográficas constituem um dos elementos básicos dos mapas. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A) A latitude máxima refere-se ao ângulo formado entre o plano da eclíptica e o eixo da Terra.
- B) As medidas em graus entre um meridiano e outro indicam as latitudes, estabelecidas a partir de um ponto zero.
- C) O valor de cada paralelo é determinado pelo ângulo formado entre o plano do equador e o meridiano de referência.
- D) Por meio das coordenadas geográficas, é possível relacionar a distância real com a distância gráfica expressa nos mapas.
- E) As coordenadas geográficas são determinadas com base na rede geográfica de linhas dispostas no sentido norte-sul e leste-oeste

COMENTÁRIOS:

- a) Incorreta.** A Linha do Equador é considerada a latitude máxima, por ser a maior circunferência da terra, e o círculo máximo da terra. O ângulo formado entre o plano da eclíptica e o eixo da Terra dá origem aos trópicos de câncer e de capricórnio.
- b) Incorreta.** Latitudes não são as medidas em graus entre um meridiano e outro, mas sim a distância em graus de um ponto qualquer da superfície terrestre até a linha do Equador.
- c) Incorreta.** O valor de cada paralelo é determinado pelo ângulo formado entre a Linha do Equador e o paralelo de referência.
- d) Incorreta.** As coordenadas geográficas não têm esse propósito, mas o de localização na superfície terrestre. A relação entre distância real com distância gráfica expressa nos mapas é feita por meio da escala.
- e) Correta.** No sistema de coordenadas geográficas, cada ponto da superfície terrestre é localizado na interseção de um meridiano com um paralelo, que são uma rede geográfica de linhas dispostas no sentido Norte-Sul (meridianos) e Leste-Oeste (paralelos).

Gabarito: E.

12. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE)





Internet: <pageflip.portalsas.com.br>.

Considerando que o voo do avião ilustrado na figura apresentada, em viagem de São Paulo a Maringá, tenha sido realizado em um dia ensolarado, sem nuvens, sobre o Trópico de Capricórnio, ao meio-dia de Brasília e durante o inverno no Brasil, assinale a opção correta.

- A) O lado direito do avião pegará sombra durante todo o percurso da viagem.
- B) O lado esquerdo do avião pegará sombra durante todo o percurso da viagem.
- C) Durante toda a viagem, a cauda do avião pegará sombra enquanto o bico pegará Sol.
- D) Durante toda a viagem, o bico do avião pegará sombra enquanto a cauda pegará Sol.
- E) Os raios solares incidirão perpendicularmente sobre o avião durante toda a viagem.

COMENTÁRIOS:

A questão informa que o voo ocorreu durante o inverno brasileiro. Esse dado é crucial para resolver a questão.

Durante o inverno, o sol está acima da linha do Equador, no hemisfério Norte, entre as latitudes 0° e $23,27^\circ$ N. A localização precisa da posição solar dependerá do dia do ano. A questão não menciona essa informação, mas ela não é necessária.

Se a incidência dos raios se origina do Sul, a sombra se projeta para o Norte. Se a incidência dos raios se origina do Norte, a sombra se projeta para o Sul.

O lado direito está voltado para a direção do sol, portanto, receberá sol durante todo o percurso. Já o lado esquerdo, que não está voltado para a direção do sol, receberá sombra durante todo o percurso.

Gabarito: B.

13. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Quando estamos almoçando no Brasil, muito dos japoneses já estão dormindo há algumas horas. Acerca da frase precedente, assinale a opção que aponta as características do espaço geográfico terrestre que justifica essa diferença.

- A) A latitude e o movimento de translação da Terra.



- B) A altitude e as coordenadas geográficas terrestres.
- C) A longitude e o movimento de rotação da Terra.
- D) Os paralelos e os pontos cardeais.
- E) Os meridianos e as estações do ano.

COMENTÁRIOS:

O que justifica essa diferença é a longitude e o movimento de rotação da Terra.

O movimento de rotação é o que a Terra realiza em torno de seu próprio eixo durante o período de 24 horas. É o movimento responsável pelos dias e pelas noites, pois uma parte da Terra não estará recebendo sol, enquanto a outra estará.

A grande diferença de longitudes entre o Brasil e o Japão faz com que, enquanto no Brasil seja dia, no Japão seja noite, e vice-versa.

Gabarito: C.



QUESTÕES COMENTADAS – CARTOGRAFIA – MULTIBANCAS

1. (IBFC/SEAD-GO/2023) Usando uma régua, um pesquisador mediu em um mapa uma distância de 14 cm (centímetros). A escala numérica do mapa mostrava 1:50.000. Diante dessas informações, assinale a alternativa que aponta a distância no terreno, de forma correta.

- A) 700.000 cm.
- B) 7.000 cm.
- C) 70 km.
- D) 700 m.
- E) 700.000 m.

COMENTÁRIOS:

Questão básica de escala. O enunciado contém as seguintes informações:

- A distância gráfica (d) é de 14 cm;
- A escala (E) é de 1:50.000.

Precisamos descobrir qual é a distância real (D). Vamos jogar os números na fórmula. Para saber a medida real (D), conhecendo a distância gráfica e o denominador da escala, usamos a fórmula $D = E \times d$.

Logo:

$$D = 50.000 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$$

$$D = 700.000 \text{ cm.}$$

Gabarito: A.

2. (IBADE/IBGE/2019) As coordenadas geográficas consistem em um dos métodos mais eficientes de localização, pois permitem identificar qualquer ponto na superfície da Terra por meio de dois valores: latitude e longitude.

Assinale a alternativa correta acerca de latitude:

- A) é o afastamento, medido em graus, da linha do Equador até um ponto qualquer da superfície terrestre.
- B) ela vai de 0° a 180° e pode ser Norte ou Sul.
- C) é o afastamento, medido em graus, do meridiano de Greenwich até um ponto qualquer da superfície terrestre.



D) ela vai de 0° a 90° e pode ser Leste ou Oeste.

E) é o afastamento, medido em graus, da linha do trópico de capricórnio até um ponto qualquer da superfície terrestre

COMENTÁRIOS:

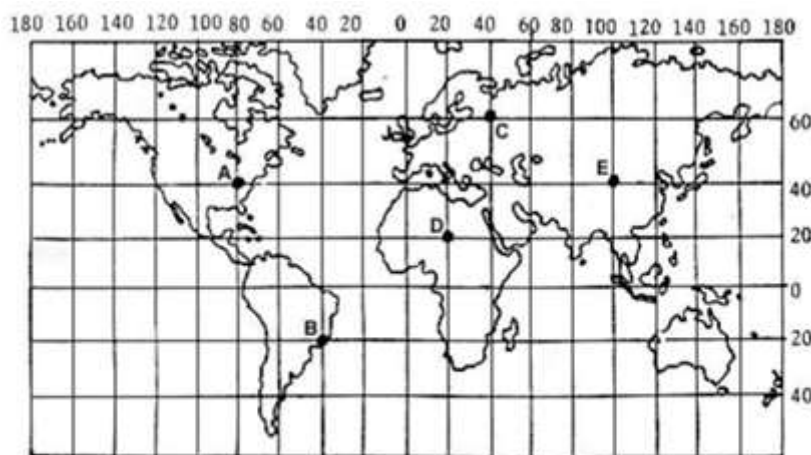
Para localizar um ponto na superfície terrestre, convencionou-se o sistema de coordenadas geográficas. Esse sistema é composto de linhas imaginárias traçadas na Terra, no sentido horizontal (Oeste - Leste) e no sentido vertical (Sul - Norte). As linhas horizontais são chamadas de paralelos e representam a latitude. As linhas verticais são chamadas de meridianos e representam a longitude.

Para descobrir a localização de qualquer ponto na superfície terrestre, deve-se fazer a intersecção entre uma latitude e uma longitude.

Dessa maneira, a latitude é a distância, ou o afastamento, em graus, entre a Linha do Equador (situada na latitude de 0°) até um ponto qualquer da superfície terrestre. A latitude vai de 0° a 90° e pode ser Norte ou Sul.

Gabarito: A.

3. (FGV/IBGE/2016 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS A I) Paralelos e meridianos são linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto na superfície terrestre. Essas linhas determinam dois tipos de coordenada: latitude e longitude. O mapa abaixo apresenta cinco pontos, localizados em coordenadas diferentes e representados pelas letras A, B, C, D e E.



Adaptado de: Boichicchio, Vincenzo. Atlas Atual Geografia - Manual de Cartografia: projeto e orientação técnica. São Paulo: Atual, s/d.

A partir da figura acima e com base no sistema de coordenadas, é correto afirmar que:

- (A) o ponto A está localizado a 40° de latitude oeste e a 80° de longitude norte;
- (B) o ponto B está localizado a 20° de latitude sul e a 20° de longitude oeste;
- (C) o ponto C está localizado a 60° de latitude norte e a 40° de longitude leste;



- (D) o ponto D está localizado a 20° de latitude norte e a 20° de longitude oeste;
- (E) o ponto E está localizado a 40° de latitude leste e a 100° de longitude leste.

COMENTÁRIOS:

No planisfério, os paralelos são linhas imaginárias horizontais que indicam as latitudes. O que está acima da linha do Equador – paralelo 0 – é o Norte e o que está abaixo é o Sul. Os meridianos são linhas imaginárias verticais, que indicam as longitudes. O que está à direita do meridiano de Greenwich é Leste e à esquerda é Oeste.

- A) **Incorreto.** O ponto A está localizado a 40° de latitude Norte e a 80° de longitude Oeste.
- B) **Incorreto.** O ponto B está localizado a 20° de latitude Sul e a 40° de longitude Oeste.
- C) **Correto.** O ponto C está localizado a 60° de latitude Norte e a 40° de longitude Leste.
- D) **Incorreto.** O ponto D está localizado a 20° de latitude Norte e a 20° de longitude Leste.
- E) **Incorreto.** O ponto E está localizado a 40° de latitude Norte e a 100° de longitude Leste.

Gabarito: C.

4. (FGV/IBGE/2016 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS A I) O mapa 1 representa o território brasileiro, seus estados e capitais. O mapa 2 representa as mesorregiões do estado da Bahia. Ambos foram confeccionados a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para serem impressos no mesmo tamanho.

Mapa 1



Mapa 2



Fonte: www.mapasparacolorir.com.br

A representação cartográfica da realidade depende da utilização da escala, que estabelece a relação entre a dimensão real dos objetos e a sua dimensão no mapa. A escala cartográfica, portanto, deve ser escolhida em função do objeto que se pretende representar e das dimensões do mapa que se deseja produzir.

Os mapas acima foram confeccionados em escalas diferentes em razão:

- (A) da grande extensão do território brasileiro, o que obrigou a utilização de uma escala maior que a usada no mapa de mesorregiões do estado da Bahia;
- (B) da intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil;
- (C) do cumprimento das regras internacionais de cartografia, as quais definem as escalas apropriadas dos mapas de países e de mesorregiões;
- (D) da necessidade de representar áreas que possuem a mesma extensão territorial mantendo o mesmo nível de detalhamento;
- (E) do princípio cartográfico do paralelismo, segundo o qual a representação de pequenas áreas territoriais requer pequenas escalas.

COMENTÁRIOS:

No mapa 1, cada talão na escala gráfica corresponde a 250 km. No mapa 2, cada talão na escala gráfica corresponde a 75 km. A maior escala é a do mapa 2 – mesorregiões da Bahia. Quanto maior a escala utilizada na confecção do mapa, maior será o nível de detalhamentos obtido. A razão para a confecção em escalas diferentes dos mapas foi a intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil.

Gabarito: B.



5. (FUNDEP/IF-SP/2014) A escala de um mapa é aquela que

- a) descreve atributos qualitativos e quantitativos do espaço representado.
- b) formula a relação existente entre o mapa e o terreno.
- c) permite localizar objetos e fenômenos segundo rede de coordenadas.
- d) define propriedades geométricas segundo sistema de projeção.

COMENTÁRIOS:

A cartografia trabalha com uma visão reduzida do território, pois seria impossível representá-lo em tamanho real. Portanto, uma das necessidades dos mapas é precisar a proporção entre as distâncias do papel e da superfície terrestre. Quem indica essa proporção existente entre o mapa e o terreno é a escala.

É a cartografia temática que descreve atributos qualitativos e quantitativos do espaço representado.

As coordenadas geográficas permitem localizar os objetos e os fenômenos segundo a rede de coordenadas.

As projeções cartográficas utilizam coordenadas geométricas, e podem ser agrupadas em três categorias principais, dependendo da figura geométrica empregada em sua construção: **cilíndricas** (as mais comuns), **cônicas** ou **azimutais** (também chamadas de planas).

Gabarito: B.

6. (AOCP/MPE-BA/2014) Três mapas diversos apresentam escalas de 1 : 1 000, 1 : 50 000 e 1 : 1 000 000. Comparando entre os mesmos, as escalas são, respectivamente,

- a) pequena, média e grande.
- b) média, pequena e pequena.
- c) grande, média e pequena.
- d) grande, grande e pequena.
- e) média, grande e grande.

COMENTÁRIOS:

A riqueza de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala, ou seja, quanto maior for a escala, maiores serão os detalhes. Devemos lembrar que a **escala grande** tem o denominador de fração pequeno e a **escala pequena** tem o denominador de fração grande.

Assim, a escala 1:1.000 tem o denominador de fração (1.000) pequeno, mas é uma grande escala; 1:50.000 é uma escala média e 1:1.000.000 é uma escala pequena.



Gabarito: C.

7. (AOCP/MPE-BA/2014) Em um mapa reduzido 50 000 vezes, uma distância de 5 cm corresponde a

- a) 2,5 m.
- b) 25 m.
- c) 250 m.
- d) 2 500 m.
- e) 25 000 m.

COMENTÁRIOS:

No mapa com a escala 1:50.000, cada centímetro na escala equivale a 500 metros no terreno. Assim, a distância de 5 cm corresponde a 2.500 metros.

Gabarito: D.

8. (AOCP/MPE-BA/2014) A escala gráfica é uma representação direta de uma distância sobre o mapa, com várias vantagens de sua utilização. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma propriedade da escala gráfica.

- a) Mantém a escala do mapa mesmo com o redimensionamento da folha.
- b) Referencia rapidamente as distâncias em campo, sem necessidade de cálculo.
- c) Permite o cálculo rápido em outras unidades de medida de distância.
- d) Dispensa a apresentação de uma unidade de medida, sendo adimensional.
- e) Precisa conter somente uma subdivisão, complementada com outras se for necessário.

COMENTÁRIOS:

A escala gráfica não dispensa a apresentação de uma unidade de medida, ou seja, não é adimensional. Nela, o número não é puro, mas acompanhado de uma grandeza, Diferente da escala numérica, que é adimensional.

Uma das vantagens do uso desse tipo de escala é que, mesmo que haja dilatação ou retração do papel onde está o mapa, ela acompanhará essas variações. A escala gráfica apresenta as dimensões utilizadas no mapa, independente de eventuais alterações sofridas pelo papel. Fornece, sem cálculos, o valor das medidas executadas sobre o mapa, qualquer que tenha sido a redução ou a ampliação por esse sofrida.

Gabarito: D.



9. (AOCP/MPE-BA/2014) Considerando três pontos no planisfério terrestre respectivos de sua localização geográfica: (1) 20°N 50°W, (2) 45°S 120°W e (3) 70°S e 40°E, assinale a alternativa correta.

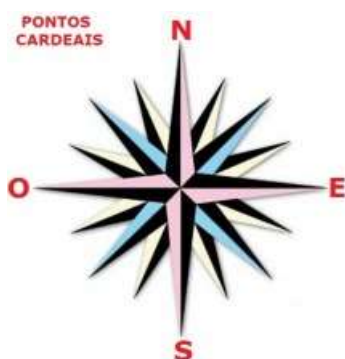
- a) O ponto 3 está ao sul do ponto 2.
- b) O ponto 1 está ao sul do ponto 2.
- c) O ponto 2 está ao leste do ponto 3.
- d) O ponto 3 está ao norte do ponto 1.
- e) O ponto 2 está ao leste do ponto 1.

COMENTÁRIOS:

(1) 20°N 50°W

(2) 45°S 120°W

(3) 70°S e 40°E



O ponto 3 está ao Sul do ponto 2. O ponto 1 está ao Norte do ponto 2. O ponto 2 está a Oeste (W) do ponto 3. O ponto 3 está ao Sul do ponto 1. O ponto 2 está a Oeste do ponto 1.

Gabarito: A.

10. (AOCP/MPE-BA/2014) A representação mais utilizada a superfícies contínuas como o relevo são as isolinhas, que são representadas em mapas topográficos ou mesmo hipsométricos (de altitude). Como são obtidas as isolinhas?

- a) Por meio de pontos interligados por uma triangulação de ângulos maiores, onde a ligação das bases dos triângulos resulta em uma linha.
- b) Por meio de pontos de igual altitude ligados por linhas que interpolam o formato das vertentes.
- c) Por meio de linhas de igual pressão gravimétrica, adquiridas em campo por locais que apresentam variações parecidas na força gravitacional.
- d) Por meio de pontos medidos com o auxílio de uma trena em campo mostrando a elevação dos pontos próximos.
- e) Por métodos automatizados de medição, como em qualquer imagem de satélite.



COMENTÁRIOS:

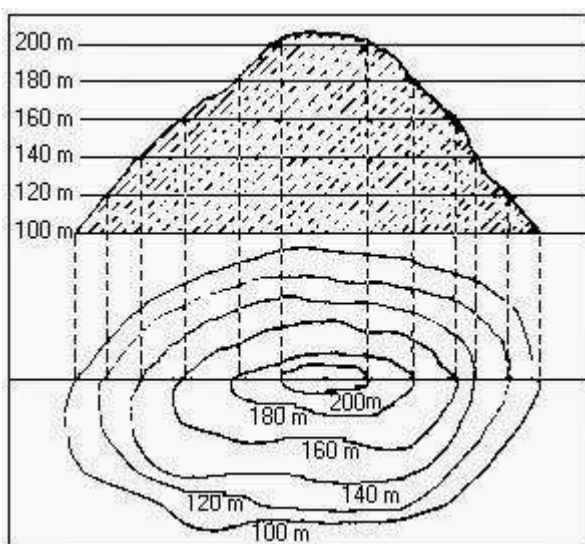
Uma isolinha (também chamada de isograma, ou, em certos mapas, de curva de nível, de linha de contorno, de curva de contorno ou linha de mesmo valor) para uma função de várias variáveis é uma curva que conecta os pontos em que a função tem um mesmo valor constante.

As isolinhas que são representadas em um mapa são linhas, retas ou curvas que descrevem a interseção de uma superfície real ou hipotética com um ou mais planos horizontais. A configuração dessas curvas permite aos leitores do mapa inferir o gradiente relativo da variável ou parâmetro e estimar um valor em um lugar determinado.

O gradiente da função é sempre perpendicular à isolinha.

O uso mais habitual das isolinhas é na cartografia e em meteorologia. Um *mapa topográfico* (ou mapa de curvas de nível) utiliza isolinhas que unem pontos de igual altitude e mostra, assim, a forma dos vales e das colinas, e a inclinação das encostas.

A figura a seguir ilustra as isolinhas de um morro hipotético.



Gabarito: B.

11. (ESAF/DNIT/2013) Suponha que a distância real entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro é de 400 quilômetros e que, em um mapa planimétrico, ela corresponde a 4 centímetros. Portanto, a escala correta do mapa é de:

- a) 1:1.000.
- b) 1:10.000.
- c) 1:100.000.
- d) 1:1.000.000.



e) 1:10.000.000.

COMENTÁRIOS:

Para facilitar, vamos converter tudo para centímetros:

$$400 \text{ Km} = 400.000 \text{ m} = 40.000.000 \text{ cm}$$

$$4\text{cm} \div 40.000.000 \text{ cm} = 1:10.000.000$$

Gabarito: E.

12. (FGV/INEA/2013 – ANALISTA AMBIENTAL/GEÓGRAFO) Com relação a duas bases cartográficas do Estado do Rio de Janeiro nas escalas de 1:25.000 e 1:100.000, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A base na escala de 1:25.000 é mais generalizada que a base na escala de 1:100.000.
- () A escala de 1:25.000 é maior que a escala de 1:100.000.
- () A base na escala de 1:100.000 possui menos detalhamento que a base na escala 1:25.000.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) F, V e F.
- b) F, V e V.
- c) V, F e F.
- d) V, V e F.
- e) F, F e V.

COMENTÁRIOS:

PRIMEIRA ALTERNATIVA: FALSA. Na escala 1:25.000, cada centímetro no mapa equivale a 250 metros no terreno. Na escala 1:100.000, cada centímetro no mapa equivale a 1.000 metros ou 1 km no terreno. Assim, a base na escala 1:25.000 é mais detalhada do que na escala de 1:100.000, que é mais generalizada.

SEGUNDA ALTERNATIVA: VERDADEIRA. A escala de 1:25.000 é maior que a escala de 1:100.000. Cuidado para não se confundir. Quanto mais próxima for a relação entre a equivalência da escala com o terreno, maior ela será; quanto mais distante for a relação entre a equivalência da escala com o terreno, menor ela será. Mais um exemplo: a escala 1:50.000 é menor que a escala 1:1.000.

TERCEIRA ALTERNATIVA: VERDADEIRA. A riqueza de detalhes do terreno cartografado, representado no mapa, é menor na escala 1:100.000 do que na escala 1:25.000.



Gabarito: B.

13. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Assinale a definição correta de longitude.

- A) Distância, expressa em graus, minutos e segundos de arco, entre um ponto em um paralelo e a linha do Equador, que divide a Terra nos hemisférios Norte e Sul.
- B) Constituição de meridianos que são paralelos e horizontais equidistantes.
- C) Distância em graus de qualquer ponto no hemisfério Norte a qualquer ponto do hemisfério Sul.
- D) Distância, expressa em graus, minutos e segundos de arco, entre o meridiano de um determinado ponto na superfície terrestre e o meridiano de Greenwich.
- E) Constituição de paralelos que são verticais e se convergem para os polos.

COMENTÁRIOS:

Longitude é a distância expressa em graus, em minutos e em segundos de arco, entre o meridiano de um determinado ponto na superfície terrestre e o meridiano de Greenwich, sendo que todas as outras definições estão incorretas. A opção A expressa uma definição de latitude, as opções B, C e E estão totalmente equivocadas e tratam dos meridianos e dos paralelos.

Gabarito: D.

14. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Qual a classificação da escala 1:1000000?

- A) Gráfica.
- B) Gráfica e numérica.
- C) Numérica.
- D) Geográfica.
- E) A escala não pode ser classificada.

COMENTÁRIOS:

Questão simples e fácil. Escala numérica. Na pergunta, trata-se da escala um por um milhão. Isso significa que cada unidade de distância no mapa (1 cm, por exemplo) corresponde a 1.000.000 de unidades (1.000.000 de cm, no caso) na superfície terrestre.

Gabarito: C.

15. (CONSULPLAN/IBGE/2011) “Dos elementos cartográficos, _____ é um dos atributos fundamentais de um mapa, pois estabelece a correspondência entre as distâncias representadas no



mapa e as distâncias reais da superfície cartografada.” O elemento cartográfico que preenche corretamente a lacuna é

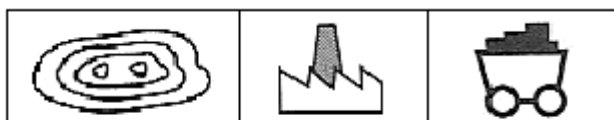
- A) a legenda.
- B) o título do mapa.
- C) a fonte.
- D) o subtítulo do mapa.
- E) a escala.

COMENTÁRIOS:

- a) **Errada.** A legenda decodifica os símbolos usados (como cores, formas e linhas de diferentes espessuras para diferenciar, por exemplo, ruas e rodovias).
- b) **Errada.** O título revela o assunto do mapa.
- c) **Errada.** A fonte indica a origem dos dados apresentados e a data a que se referem.
- d) **Errada.** Se houver, é o título colocado abaixo do título principal e que vem como um desdobramento ou especificação.
- e) **Certa.** A escala estabelece a correspondência entre as distâncias representadas no mapa e as distâncias reais da superfície cartografada.

Gabarito: E.

16. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Como podem ser definidas as convenções cartográficas retratadas a seguir?



Fonte: Moreira, Igor. *O Espaço Geográfico. Geografia Geral e do Brasil*. Editora Ática 2004, pág. 448.

- A) montanha, refinaria de petróleo, minério.
- B) montanha, porto, cemitério.
- C) montanha, indústria, minério.
- D) limites, indústria, refinaria de petróleo.
- E) cemitério, ponte, túnel.



COMENTÁRIOS:

O símbolo da esquerda representa as curvas de nível de uma montanha. Os símbolos do meio e o da direita são muito fáceis, indústria e minério, respectivamente.

Gabarito: C.

17. (CONSULPLAN/IBGE/2009) Sobre os meridianos e os paralelos pode-se afirmar que:

- A) Os meridianos são círculos máximos que, em consequência, cortam a Terra, porém possuem dimensões diferentes.
- B) Os meridianos são círculos máximos, enquanto os paralelos são todos os círculos de dimensões iguais.
- C) No Hemisfério Sul, à altura de 23° e 27° , temos o Trópico de Câncer.
- D) Quanto aos paralelos que, por sua vez, cruzam os meridianos perpendicularmente, isto é, em ângulos retos, apenas um é o círculo máximo – o Equador (0°). Os outros, tanto no Hemisfério Norte quanto no Hemisfério Sul, vão diminuindo de tamanho, à proporção que se afastam do Equador, até se transformarem em cada polo, num ponto, isto é, 90° .
- E) No Hemisfério Norte, à altura de 23° e 27° , temos o Trópico de Capricórnio.

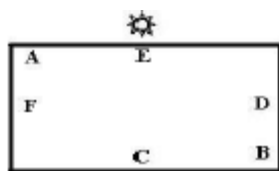
COMENTÁRIOS:

- a) **Errada.** Os meridianos são círculos máximos que cortam o planeta Terra em duas partes iguais, de polo a polo. Todos os meridianos têm o mesmo tamanho, por isso, são denominados de círculos máximos.
- b) **Errada.** Os meridianos são círculos máximos, todos têm o mesmo tamanho. Apenas um paralelo é um círculo máximo, o Equador (0°). Os outros, tanto no hemisfério Norte quanto no hemisfério Sul, vão diminuindo de tamanho à proporção que se afastam do Equador, até se transformarem em cada polo, em um ponto (90°).
- c) **Errada.** O Trópico de Câncer é um paralelo situado a $23^{\circ} 26' 16''$ (vinte e três graus, vinte e seis minutos e dezesseis segundos) de latitude Norte, no hemisfério Norte.
- d) **Certa.** Os paralelos cruzam os meridianos perpendicularmente em ângulos retos. O Equador (0°) é o único círculo máximo. Os outros, tanto no Hemisfério Norte quanto no Hemisfério Sul, vão diminuindo de tamanho à proporção que se afastam do Equador, até se transformarem em cada polo, em um ponto, isto é, 90° .
- e) **Errada.** O Trópico de Capricórnio é um paralelo situado a $23^{\circ} 26' 16''$ de latitude Sul, no hemisfério Sul.

Gabarito: D.

18. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



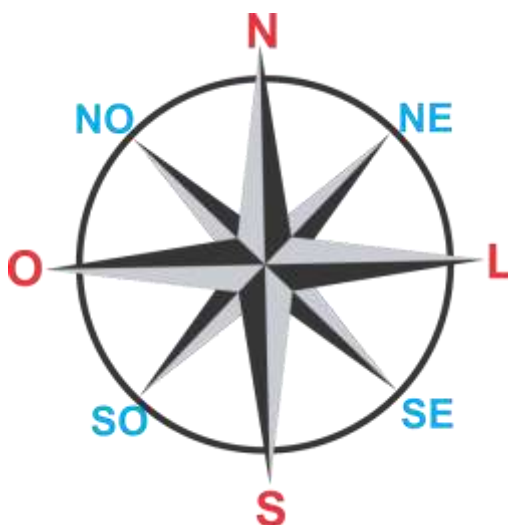


Sabendo-se que são 18h do dia 15/07/2008, é correto afirmar que os pontos A e D estão localizados, respectivamente:

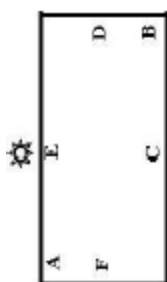
- a) No nordeste e no sul.
- b) No noroeste e no leste.
- c) No sudoeste e no norte.
- d) No sudeste e no oeste.
- e) No sudeste e no norte.

COMENTÁRIOS:

Às 18h00, o sol está se pondo (está no poente); ou seja, o sol está na posição Oeste. Veja a rosa dos ventos:



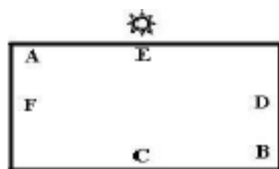
Agora, vamos virar a figura da questão para a posição dos pontos da rosa dos ventos:



Comparando com os pontos cardeais e colaterais, concluímos que o ponto A está no Sudoeste e o ponto D está no Norte.

Gabarito: C.

19. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



Suponha que se realizará uma viagem cuja trajetória, em linha reta, será partir do ponto F, passar pelo ponto A, seguir para o ponto B e depois, ir para o ponto C. Pode-se afirmar que sua trajetória terá o seguinte sentido, respectivamente:

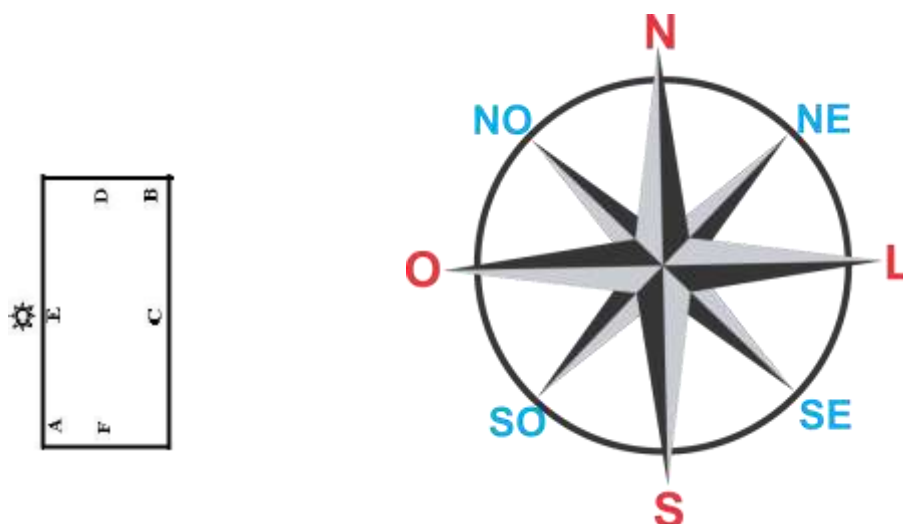
- a) Oeste – Nordeste – Sul.
- b) Norte – Sudeste – Oeste.
- c) Leste – Sudeste – Norte.
- d) Sul – Sudoeste – Leste.
- e) Norte – Sudoeste – Oeste.

COMENTÁRIOS:

Entendo que essa questão deveria ser anulada, pois não há nenhuma referência em relação ao sol. Não diz se é sol nascente (leste), poente (oeste) ou sol do meio-dia. Assim, não há nenhuma informação que contribua para se deduzir os pontos cardeais e colaterais, apenas o sol desenhado em cima do ponto E, mais nada.

Pelo gabarito da questão, o sol está na posição Oeste (poente). Vamos virar a figura na posição da rosa dos ventos:

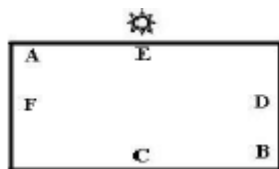




Se o carro realiza uma trajetória em linha reta, saindo do ponto F em direção ao ponto A, segue para o Oeste (O); do ponto A em direção ao B, segue para o Nordeste (NE); e do ponto B para o ponto C, segue na direção Sul (S).

Gabarito: A.

20. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



A distância simbólica no mapa entre os pontos A – F é de 4cm e entre os pontos C – B é de 6cm. Estas distâncias representam na realidade, respectivamente, 30Km e 45Km. Determine a escala do mapa:

- a) 1: 12 000.
- b) 1: 120 000.
- c) 1: 7 500.
- d) 1: 75 000.
- e) 1: 750 000.

COMENTÁRIOS:

Dividindo 30 km por 4 cm temos que cada centímetro equivale a 7,5 km. Dividindo 6 cm por 30 km temos que cada centímetro equivale a 7,5 km.



Convertendo 7,5 km para centímetros temos que: $7,5 \text{ km} = 7.500 \text{ metros} = 750.000 \text{ centímetros}$.

A escala do mapa é 1: 750 000.

Gabarito: E.

21. (NCE RJ/IBGE/2005) As coordenadas geográficas são convenções para a localização de qualquer ponto na superfície da Terra e na sua representação cartográfica. Essas coordenadas são obtidas pelos:

- (A) pontos cardeais e Rosa dos Ventos;
- (B) paralelos e meridianos;
- (C) polos Norte e Sul;
- (D) continentes e oceanos;
- (E) fusos horários e hora solar.

COMENTÁRIOS:

Os valores dos pontos localizados na superfície terrestre são expressos por suas coordenadas geográficas, latitude e longitude, contendo unidades de medida angular, ou seja, graus (°), minutos (') e segundos (").

Gabarito: B.

22. (NCE RJ/IBGE/2005) O mapa é uma forma de registrar elementos (ou fenômenos) selecionados na superfície da Terra. A identificação dos elementos mapeados é feita por símbolos que permitem fazer a leitura do mapa.

Esses símbolos estão representados na:

- (A) escala;
- (B) latitude;
- (C) legenda;
- (D) longitude;
- (E) projeção.

COMENTÁRIOS:

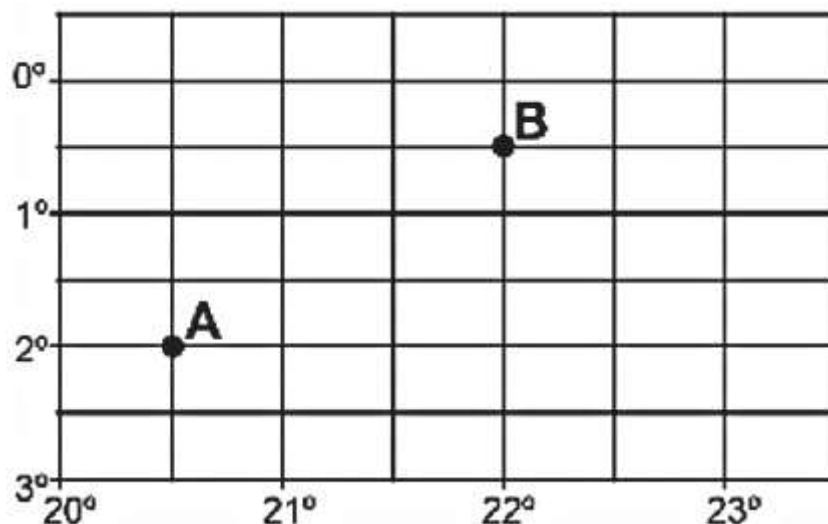
Os símbolos estão representados na legenda.

Gabarito: C.



LISTA DE QUESTÕES – CARTOGRAFIA – CESGRANRIO

1. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



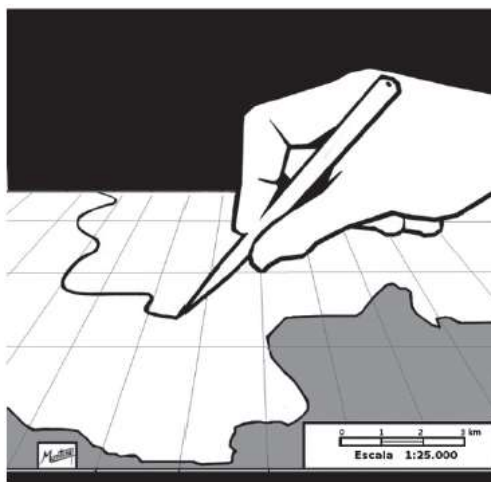
Disponível em: <http://www.geografiaparatodos.com.br/capitulo_2_a_localizacao_no_espaco_e_os_sistemas_de_informacoes_geograficas_files/image068.gif>. Acesso em: 30 maio 2016.

Na Figura acima, a diferença entre as longitudes dos pontos A e B é de

- A) 3°.
- B) 1°.
- C) 2,5°.
- D) 1,5°.
- E) 2°.

2. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



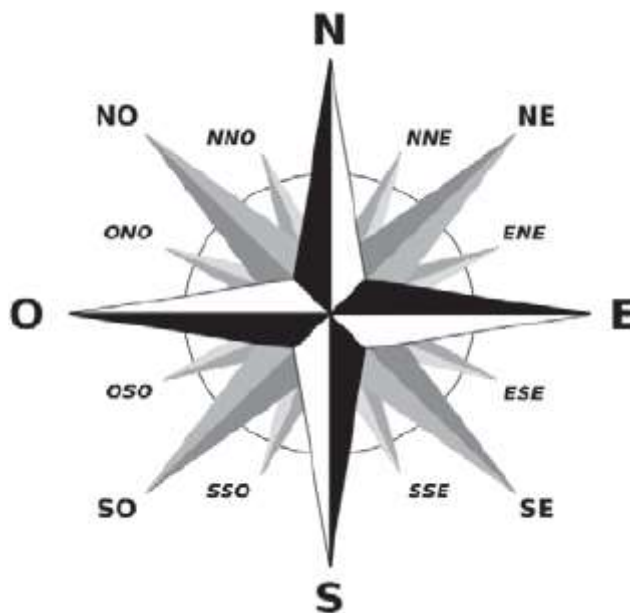


Disponível em: <<https://ipemsp.fi.les.wordpress.com/2014/06/escala.jpg>>. Acesso em: 30 maio 2016.

Considerando-se a representação acima, o segmento de 10 cm de comprimento definido no desenho pela ponta da caneta corresponde, no terreno, à distância, em km, de

- A) 10,0.
- B) 2,0.
- C) 3,5.
- D) 2,5.
- E) 3,0.

3. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



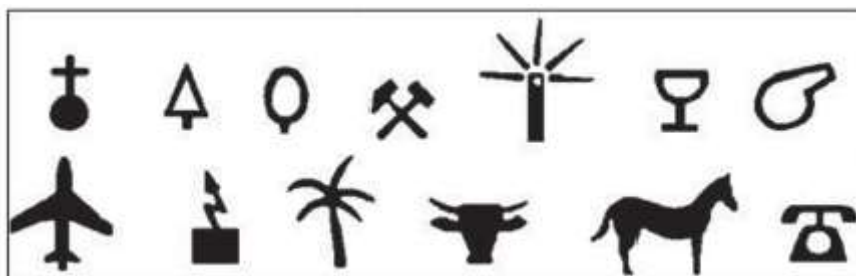
Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/36/Brosen_windrose_lt.svg/2000px-Brosen_windrose_lt.svg.png>. Acesso em: 30 maio 2016.



Os pontos intermédios norte-nordeste e sul-sudoeste localizam-se, respectivamente, entre os pontos cardeais

- A) norte e nordeste; sul e sudoeste.
- B) norte e leste; sul e leste.
- C) norte e sudeste; sul e sudoeste.
- D) norte e leste; sul e oeste.
- E) norte e oeste; sul e oeste.

4. (CESGRANRIO/IBGE/2016 - AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <<http://blog.arletemeneguette.zip.net/images/pictoricos.JPG>>. Acesso em: 30 maio 2016.

Na representação cartográfica, símbolos como os apresentados acima são adequados para a composição da

- A) escala numérica.
- B) legenda.
- C) escala gráfica.
- D) projeção.
- E) orientação.

5. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) A definição “arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai da linha do Equador até o lugar considerado” refere-se a qual elemento cartográfico?

- a) Escala.
- b) Longitude.
- c) Hemisfério.
- d) Legenda.



e) Latitude.

6. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) Num cartograma de escala 1:200.000, a distância medida em linha reta entre duas cidades é de 4 cm.

A distância real entre essas cidades, medida em quilômetros e em linha reta, é

a) 10.

b) 2.

c) 8.

d) 4.

e) 6.

7. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO)



Disponível em: <<http://conhecimentopratico.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/36/artigo212808-1.asp>>.
Acesso em: 18 dez. 2013.

Na Figura acima, o banco com uma pessoa sentada está localizado, no globo terrestre, entre as seguintes referências geográficas:

a) Trópico de Capricórnio e Círculo Polar Antártico.

b) Trópico de Câncer e polo sul.

c) Trópico de Capricórnio e linha do Equador.

d) Trópico de Câncer e polo norte.



e) Trópico de Câncer e linha do Equador.

8. (CESGRANRIO/IBGE/2014 – AGENTE DE PESQUISAS E MAPEAMENTO) Um avião de pequeno porte se desloca, em linha reta, do aeroporto internacional de Brasília, no Distrito Federal, em direção a Belém, capital do estado do Pará.

Considerando a margem de diferença de menos de 1º de longitude entre essas duas cidades e os pontos cardeais, a aeronave se deslocou no sentido

- a) Norte – Sul.
- b) Sudeste – Nordeste.
- c) Norte – Sudeste.
- d) Sul – Norte.
- e) Norte – Nordeste.

9. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) O território brasileiro é atravessado por dois paralelos de referência: o Equador, na latitude de 0º e o trópico de Capricórnio, na latitude de 23,5º S.

O trópico de Capricórnio atravessa alguns Estados brasileiros.

Um desses Estados é

- a) São Paulo.
- b) Rio de Janeiro.
- c) Rio Grande do Sul.
- d) Espírito Santo.
- e) Minas Gerais.

10. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) No espaço aéreo brasileiro, uma aeronave se desloca, em linha reta, de Palmas, no Tocantins, para Brasília, no Distrito Federal.

De acordo com os pontos cardeais, essa aeronave descreve uma trajetória no sentido

- a) sul – norte.
- b) leste – oeste.
- c) norte – sul.



d) nordeste – sudoeste.

e) sudoeste – nordeste.

11. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TECNOLOGISTA) No mapa de escala 1:100.000, duas capitais estão separadas, em linha reta, pela distância de 5 cm.

A distância dessas capitais, medida em quilômetros e em linha reta, no terreno é

a) 5.

b) 10.

c) 50.

d) 100.

e) 500.

12. (CESGRANRIO/IBGE/2013 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS) Num mapa de escala cartográfica 1:500.000, a distância, em linha reta, entre duas cidades é de 20 cm.

No terreno, a distância entre essas cidades, medida em quilômetros, é de

a) 10.

b) 20.

c) 50.

d) 100.

e) 200.

13. (CESGRANRIO/INEA/2008) Uma estrada retilínea com 10 km de extensão é representada em duas cartas, sendo uma delas na escala 1:50.000 e, outra, na escala 1:25.000. O comprimento da referida estrada na carta com a menor escala, em centímetros, é

a) 10.

b) 20.

c) 30.

d) 40.

e) 50.



GABARITO



1. D
2. D
3. D
4. B
5. E

6. C
7. D
8. D
9. A
10. C

11. A
12. D
13. B



LISTA DE QUESTÕES – CARTOGRAFIA – CEBRASPE

1. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) Sabendo que a escala varia de acordo com as finalidades do mapa, assinale a opção que apresenta a escala mais apropriada para fornecer informações bem detalhadas de um espaço geográfico de dimensões locais.

- A) 1:25.000.
- B) 1:10.000.
- C) 1:10.000.000.
- D) 1:250.000.000.
- E) 1:500.000.000.

2. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A necessidade de reproduzir com fidelidade os elementos e fenômenos do espaço geográfico levou os cartógrafos a desenvolver regras visuais para as representações gráficas. No que se refere a essas regras, assinale a opção correta.

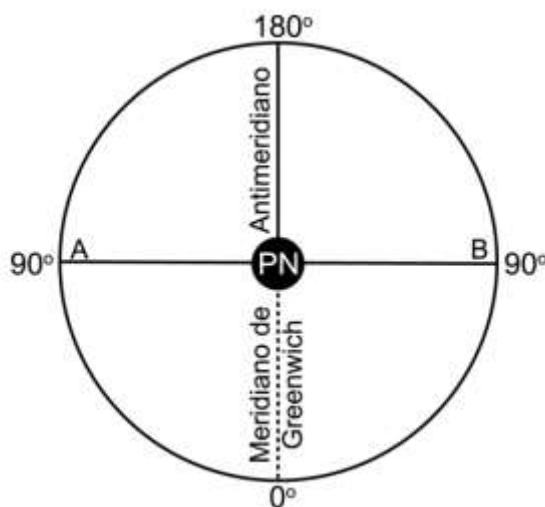
- A) Um valor forte ou fraco se traduz por um sinal forte ou fraco, respectivamente.
- B) Um mesmo fenômeno pode ser representado por mais de um sinal.
- C) As três relações fundamentais das representações gráficas são objetividade, movimento e quantidade.
- D) As variações de quantidade de um fenômeno podem ser visualizadas por meio da alteração da forma dos sinais.
- E) As variações qualitativas se traduzem pela variação do tamanho dos sinais.

3. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A cartografia temática tem como objetivo gerar a representação das informações geográficas referentes a um ou vários fenômenos (físicos ou sociais) de todo o planeta ou de uma parte dele. O tipo de mapa que representa a altitude do relevo é denominado

- A) isobárico.
- B) morfográfico.
- C) litológico.
- D) hipsométrico.
- E) batimétrico



4. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A figura a seguir mostra uma visão esquemática do globo terrestre, centrada no polo norte.



Paulo Araújo Duarte. Fundamentos da cartografia. 2.ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

Considerando essa figura, assinale a opção correta.

- A) A Linha do Equador corresponde a uma semicircunferência.
- B) A Linha Internacional de Data corresponde ao meridiano zero.
- C) A longitude máxima é 90 graus.
- D) O hemisfério ocidental fica entre zero e 180 graus a leste.
- E) O ponto A tem 90 graus de longitude oeste

5. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) A escala cartográfica, elemento presente nos mapas, indica a relação de proporção entre a área real e a representação feita no mapa. Considerando-se que a distância entre duas cidades no mapa em linha reta seja de 12 cm e tendo-se como referência a escala numérica de 1:7.000.000, é correto concluir que a distância entre essas duas cidades é de

- A) 0,84 km.
- B) 8.400 km.
- C) 8,4 km.
- D) 840 km.
- E) 84 km.

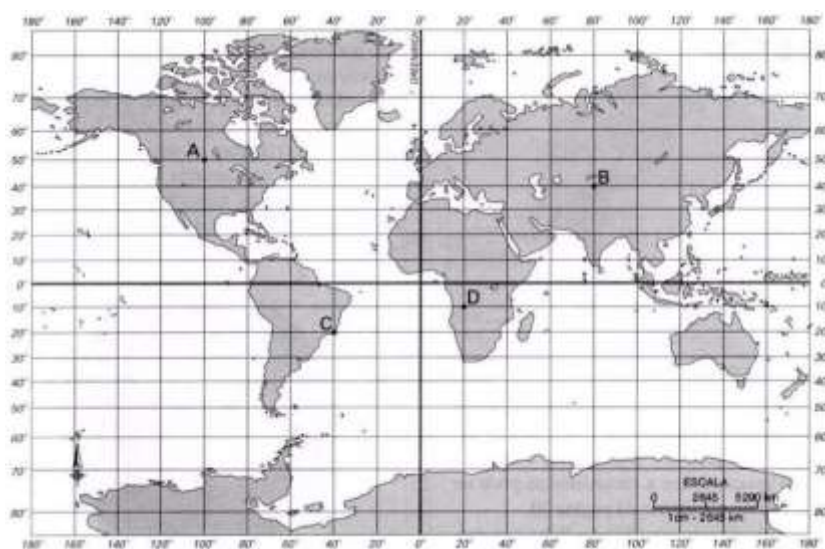


6. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO) O mapa é uma representação dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área, delimitada por elementos físicos, políticos ou administrativos, destinados aos mais variados usos. IBGE, 1999.

Considerando a informação anterior, assinale a opção correta.

- A) Um mapa pode representar uma área muito pequena como, por exemplo, um imóvel, com grande número de detalhes e escala bem pequena.
- B) O mapa é uma representação cartográfica sobre uma superfície esférica.
- C) Um mapa pode não apresentar escala e ser desdobrado em várias folhas.
- D) O mapa é plano, em geral com escala pequena, e destina-se a fins temáticos, ilustrativos ou culturais.
- E) O mapa é um conjunto de fotos de determinada área, recortadas e montadas de forma técnica e artística para representar a realidade de uma porção do espaço geográfico, sem necessariamente apresentar orientação ou escala.

7. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO)



O Sistema de Coordenadas Geográficas é utilizado para a localização de pontos fixos nos mapas. Cada lugar ou ponto da superfície terrestre corresponde a uma coordenada geográfica. Considerando esse sistema e a figura apresentada, assinale a opção correta.

- A) O ponto B, localizado na Ásia Central, está mais próximo do meridiano de Greenwich que o ponto C.
- B) As coordenadas geográficas são definidas apenas pelos meridianos, por isso todos os pontos localizados no mapa se localizam sobre meridianos.
- C) Os pontos C e D se encontram nas mesmas coordenadas geográficas, porém em hemisférios diferentes.



D) O ponto C se encontra no hemisfério setentrional enquanto o ponto A se encontra no hemisfério meridional.

E) O ponto C no mapa corresponde ao território brasileiro, estando localizado no hemisfério ocidental.

8. (CEBRASPE/IBGE/2021 - AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO)



A figura anterior representa uma rosa dos ventos. Assinale a opção correta, a respeito desse tipo de representação.

A) Comumente utilizada durante as grandes navegações (séculos XIV ao XIX), a rosa dos ventos tornou-se uma representação obsoleta na atualidade, já que os sistemas de GPS utilizam informações referenciadas por satélite.

B) A rosa dos ventos indica os pontos cardeais definidos a partir do nascer-do-sol (oeste) e pôr-do-sol (leste) e as localizações ocidental (norte) e oriental (sul) em relação à linha do equador.

C) A rosa dos ventos, ou rosa náutica, é um desenho que indica a orientação e é utilizada no mostrador de bússolas, em mapas, plantas e maquetes.

D) A rosa dos ventos é formada pelos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) e pelos subcolaterais (nordeste, sudeste, noroeste e sudoeste).

E) A rosa dos ventos surgiu da necessidade de se indicar a escala dos mapas geográficos.

9. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Considere duas cidades A e B em um mapa cuja escala é 1:200.000. Se a distância entre essas duas cidades no mapa, medida com uma régua, for de 9 cm, então a distância real, em km, entre essas duas cidades será de

A) 1.800 km.

B) 18 km.

C) 180 km.

D) 1,8 km.

E) 0,18 km



10. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Os modos de obtenção da malha de linhas, sobre a qual os mapas são desenhados, são os mais diversos, cada qual gerando certas distorções e evitando outras. A cartografia busca solucionar esse problema com base no estudo das projeções cartográficas. A respeito das projeções conformes, assinale a opção correta.

- A) Nos mapas, a proporção entre as áreas dos continentes é real.
- B) Todos os paralelos encontram-se em verdadeira grandeza.
- C) A proporção de tamanho entre a superfície real e a de onde é feito desenho do mapa é mantida.
- D) Os meridianos mantêm a mesma distância que se observa no globo terrestre.
- E) As deformações no sentido norte-sul acentuam-se conforme aumenta a latitude.

11. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) As coordenadas geográficas constituem um dos elementos básicos dos mapas. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A) A latitude máxima refere-se ao ângulo formado entre o plano da eclíptica e o eixo da Terra.
- B) As medidas em graus entre um meridiano e outro indicam as latitudes, estabelecidas a partir de um ponto zero.
- C) O valor de cada paralelo é determinado pelo ângulo formado entre o plano do equador e o meridiano de referência.
- D) Por meio das coordenadas geográficas, é possível relacionar a distância real com a distância gráfica expressa nos mapas.
- E) As coordenadas geográficas são determinadas com base na rede geográfica de linhas dispostas no sentido norte-sul e leste-oeste

12. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE)



Internet: <pageflip.portalsas.com.br>.



Considerando que o voo do avião ilustrado na figura apresentada, em viagem de São Paulo a Maringá, tenha sido realizado em um dia ensolarado, sem nuvens, sobre o Trópico de Capricórnio, ao meio-dia de Brasília e durante o inverno no Brasil, assinale a opção correta.

- A) O lado direito do avião pegará sombra durante todo o percurso da viagem.
- B) O lado esquerdo do avião pegará sombra durante todo o percurso da viagem.
- C) Durante toda a viagem, a cauda do avião pegará sombra enquanto o bico pegará Sol.
- D) Durante toda a viagem, o bico do avião pegará sombra enquanto a cauda pegará Sol.
- E) Os raios solares incidirão perpendicularmente sobre o avião durante toda a viagem.

13. (CEBRASPE/IBGE/2021 – SUPERVISOR DE COLETA E QUALIDADE) Quando estamos almoçando no Brasil, muito dos japoneses já estão dormindo há algumas horas. Acerca da frase precedente, assinale a opção que aponta as características do espaço geográfico terrestre que justifica essa diferença.

- A) A latitude e o movimento de translação da Terra.
- B) A altitude e as coordenadas geográficas terrestres.
- C) A longitude e o movimento de rotação da Terra.
- D) Os paralelos e os pontos cardeais.
- E) Os meridianos e as estações do ano.



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



LISTA DE QUESTÕES – CARTOGRAFIA – MULTIBANCAS

1. (IBFC/SEAD-GO/2023) Usando uma régua, um pesquisador mediu em um mapa uma distância de 14 cm (centímetros). A escala numérica do mapa mostrava 1:50.000. Diante dessas informações, assinale a alternativa que aponta a distância no terreno, de forma correta.

- A) 700.000 cm.
- B) 7.000 cm.
- C) 70 km.
- D) 700 m.
- E) 700.000 m.

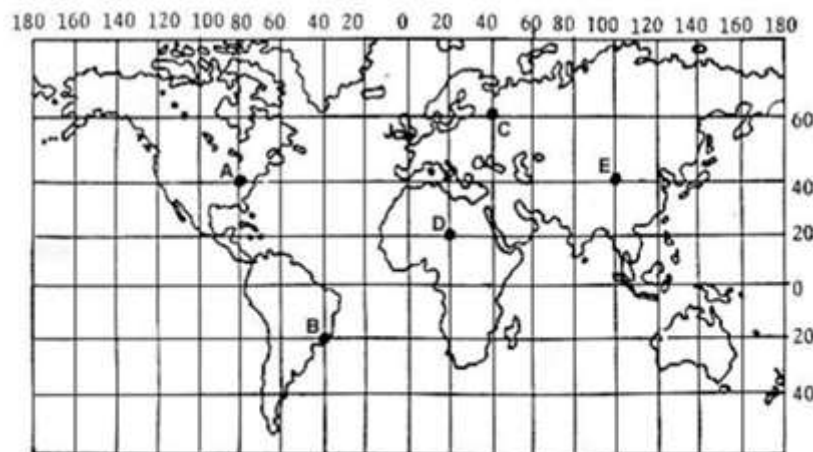
2. (IBADE/IBGE/2019) As coordenadas geográficas consistem em um dos métodos mais eficientes de localização, pois permitem identificar qualquer ponto na superfície da Terra por meio de dois valores: latitude e longitude.

Assinale a alternativa correta acerca de latitude:

- A) é o afastamento, medido em graus, da linha do Equador até um ponto qualquer da superfície terrestre.
- B) ela vai de 0° a 180° e pode ser Norte ou Sul.
- C) é o afastamento, medido em graus, do meridiano de Greenwich até um ponto qualquer da superfície terrestre.
- D) ela vai de 0° a 90° e pode ser Leste ou Oeste.
- E) é o afastamento, medido em graus, da linha do trópico de capricórnio até um ponto qualquer da superfície terrestre

3. (FGV/IBGE/2016 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS A I) Paralelos e meridianos são linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto na superfície terrestre. Essas linhas determinam dois tipos de coordenada: latitude e longitude. O mapa abaixo apresenta cinco pontos, localizados em coordenadas diferentes e representados pelas letras A, B, C, D e E.





Adaptado de: Boicichio, Vincenzo. Atlas Atual Geografia - Manual de Cartografia: projeto e orientação técnica. São Paulo: Atual, s/d.

A partir da figura acima e com base no sistema de coordenadas, é correto afirmar que:

- (A) o ponto A está localizado a 40° de latitude oeste e a 80° de longitude norte;
- (B) o ponto B está localizado a 20° de latitude sul e a 20° de longitude oeste;
- (C) o ponto C está localizado a 60° de latitude norte e a 40° de longitude leste;
- (D) o ponto D está localizado a 20° de latitude norte e a 20° de longitude oeste;
- (E) o ponto E está localizado a 40° de latitude leste e a 100° de longitude leste.

4. (FGV/IBGE/2016 – TÉCNICO EM INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ESTATÍSTICAS A I) O mapa 1 representa o território brasileiro, seus estados e capitais. O mapa 2 representa as mesorregiões do estado da Bahia. Ambos foram confeccionados a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para serem impressos no mesmo tamanho.

Mapa 1



Mapa 2



Fonte: www.mapasparacolorir.com.br

A representação cartográfica da realidade depende da utilização da escala, que estabelece a relação entre a dimensão real dos objetos e a sua dimensão no mapa. A escala cartográfica, portanto, deve ser escolhida em função do objeto que se pretende representar e das dimensões do mapa que se deseja produzir.

Os mapas acima foram confeccionados em escalas diferentes em razão:

- (A) da grande extensão do território brasileiro, o que obrigou a utilização de uma escala maior que a usada no mapa de mesorregiões do estado da Bahia;
- (B) da intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil;
- (C) do cumprimento das regras internacionais de cartografia, as quais definem as escalas apropriadas dos mapas de países e de mesorregiões;
- (D) da necessidade de representar áreas que possuem a mesma extensão territorial mantendo o mesmo nível de detalhamento;
- (E) do princípio cartográfico do paralelismo, segundo o qual a representação de pequenas áreas territoriais requer pequenas escalas.

5. (FUNDEP/IF-SP/2014) A escala de um mapa é aquela que

- a) descreve atributos qualitativos e quantitativos do espaço representado.
- b) formula a relação existente entre o mapa e o terreno.
- c) permite localizar objetos e fenômenos segundo rede de coordenadas.
- d) define propriedades geométricas segundo sistema de projeção.



6. (AOCP/MPE-BA/2014) Três mapas diversos apresentam escalas de 1 : 1 000, 1 : 50 000 e 1 : 1 000 000. Comparando entre os mesmos, as escalas são, respectivamente,

- a) pequena, média e grande.
- b) média, pequena e pequena.
- c) grande, média e pequena.
- d) grande, grande e pequena.
- e) média, grande e grande.

7. (AOCP/MPE-BA/2014) Em um mapa reduzido 50 000 vezes, uma distância de 5 cm corresponde a

- a) 2,5 m.
- b) 25 m.
- c) 250 m.
- d) 2 500 m.
- e) 25 000 m.

8. (AOCP/MPE-BA/2014) A escala gráfica é uma representação direta de uma distância sobre o mapa, com várias vantagens de sua utilização. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma propriedade da escala gráfica.

- a) Mantém a escala do mapa mesmo com o redimensionamento da folha.
- b) Referencia rapidamente as distâncias em campo, sem necessidade de cálculo.
- c) Permite o cálculo rápido em outras unidades de medida de distância.
- d) Dispensa a apresentação de uma unidade de medida, sendo adimensional.
- e) Precisa conter somente uma subdivisão, complementada com outras se for necessário.

9. (AOCP/MPE-BA/2014) Considerando três pontos no planisfério terrestre respectivos de sua localização geográfica: (1) 20°N 50°W, (2) 45°S 120°W e (3) 70°S e 40°E, assinale a alternativa correta.

- a) O ponto 3 está ao sul do ponto 2.
- b) O ponto 1 está ao sul do ponto 2.
- c) O ponto 2 está ao leste do ponto 3.



- d) O ponto 3 está ao norte do ponto 1.
- e) O ponto 2 está ao leste do ponto 1.

10. (AOCP/MPE-BA/2014) A representação mais utilizada a superfícies contínuas como o relevo são as isolinhas, que são representadas em mapas topográficos ou mesmo hipsométricos (de altitude). Como são obtidas as isolinhas?

- a) Por meio de pontos interligados por uma triangulação de ângulos maiores, onde a ligação das bases dos triângulos resulta em uma linha.
- b) Por meio de pontos de igual altitude ligados por linhas que interpolam o formato das vertentes.
- c) Por meio de linhas de igual pressão gravimétrica, adquiridas em campo por locais que apresentam variações parecidas na força gravitacional.
- d) Por meio de pontos medidos com o auxílio de uma trena em campo mostrando a elevação dos pontos próximos.
- e) Por métodos automatizados de medição, como em qualquer imagem de satélite.

11. (ESAF/DNIT/2013) Suponha que a distância real entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro é de 400 quilômetros e que, em um mapa planimétrico, ela corresponde a 4 centímetros. Portanto, a escala correta do mapa é de:

- a) 1:1.000.
- b) 1:10.000.
- c) 1:100.000.
- d) 1:1.000.000.
- e) 1:10.000.000.

12. (FGV/INEA/2013 – ANALISTA AMBIENTAL/GEÓGRAFO) Com relação a duas bases cartográficas do Estado do Rio de Janeiro nas escalas de 1:25.000 e 1:100.000, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A base na escala de 1:25.000 é mais generalizada que a base na escala de 1:100.000.
- () A escala de 1:25.000 é maior que a escala de 1:100.000.
- () A base na escala de 1:100.000 possui menos detalhamento que a base na escala 1:25.000.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) F, V e F.



b) F, V e V.

c) V, F e F.

d) V, V e F.

e) F, F e V.

13. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Assinale a definição correta de longitude.

A) Distância, expressa em graus, minutos e segundos de arco, entre um ponto em um paralelo e a linha do Equador, que divide a Terra nos hemisférios Norte e Sul.

B) Constituição de meridianos que são paralelos e horizontais equidistantes.

C) Distância em graus de qualquer ponto no hemisfério Norte a qualquer ponto do hemisfério Sul.

D) Distância, expressa em graus, minutos e segundos de arco, entre o meridiano de um determinado ponto na superfície terrestre e o meridiano de Greenwich.

E) Constituição de paralelos que são verticais e se convergem para os polos.

14. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Qual a classificação da escala 1:1000000?

A) Gráfica.

B) Gráfica e numérica.

C) Numérica.

D) Geográfica.

E) A escala não pode ser classificada.

15. (CONSULPLAN/IBGE/2011) “Dos elementos cartográficos, _____ é um dos atributos fundamentais de um mapa, pois estabelece a correspondência entre as distâncias representadas no mapa e as distâncias reais da superfície cartografada.” O elemento cartográfico que preenche corretamente a lacuna é

A) a legenda.

B) o título do mapa.

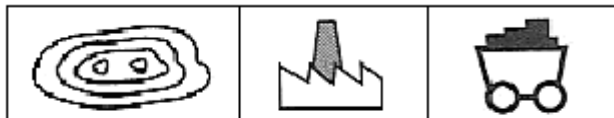
C) a fonte.

D) o subtítulo do mapa.

E) a escala.



16. (CONSULPLAN/IBGE/2011) Como podem ser definidas as convenções cartográficas retratadas a seguir?



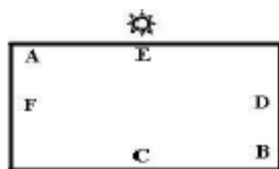
Fonte: Moreira, Igor. *O Espaço Geográfico. Geografia Geral e do Brasil*. Editora Ática 2004, pág. 448.

- A) montanha, refinaria de petróleo, minério.
- B) montanha, porto, cemitério.
- C) montanha, indústria, minério.
- D) limites, indústria, refinaria de petróleo.
- E) cemitério, ponte, túnel.

17. (CONSULPLAN/IBGE/2009) Sobre os meridianos e os paralelos pode-se afirmar que:

- A) Os meridianos são círculos máximos que, em consequência, cortam a Terra, porém possuem dimensões diferentes.
- B) Os meridianos são círculos máximos, enquanto os paralelos são todos os círculos de dimensões iguais.
- C) No Hemisfério Sul, à altura de 23° e 27° , temos o Trópico de Câncer.
- D) Quanto aos paralelos que, por sua vez, cruzam os meridianos perpendicularmente, isto é, em ângulos retos, apenas um é o círculo máximo – o Equador (0°). Os outros, tanto no Hemisfério Norte quanto no Hemisfério Sul, vão diminuindo de tamanho, à proporção que se afastam do Equador, até se transformarem em cada polo, num ponto, isto é, 90° .
- E) No Hemisfério Norte, à altura de 23° e 27° , temos o Trópico de Capricórnio.

18. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



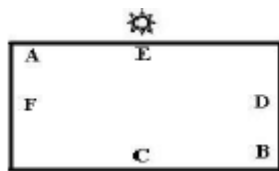
Sabendo-se que são 18h do dia 15/07/2008, é correto afirmar que os pontos A e D estão localizados, respectivamente:

- a) No nordeste e no sul.
- b) No noroeste e no leste.



- c) No sudoeste e no norte.
- d) No sudeste e no oeste.
- e) No sudeste e no norte.

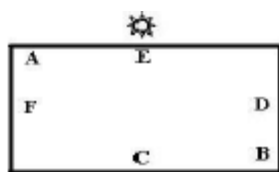
19. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



Suponha que se realizará uma viagem cuja trajetória, em linha reta, será partir do ponto F, passar pelo ponto A, seguir para o ponto B e depois, ir para o ponto C. Pode-se afirmar que sua trajetória terá o seguinte sentido, respectivamente:

- a) Oeste – Nordeste – Sul.
- b) Norte – Sudeste – Oeste.
- c) Leste – Sudeste – Norte.
- d) Sul – Sudoeste – Leste.
- e) Norte – Sudoeste – Oeste.

20. (CONSULPLAN/IBGE/2008) A figura abaixo representa um mapa esquemático que deverá ser utilizado para a resolução da questão:



A distância simbólica no mapa entre os pontos A – F é de 4cm e entre os pontos C – B é de 6cm. Estas distâncias representam na realidade, respectivamente, 30Km e 45Km. Determine a escala do mapa:

- a) 1: 12 000.
- b) 1: 120 000.
- c) 1: 7 500.
- d) 1: 75 000.



e) 1: 750 000.

21. (NCE RJ/IBGE/2005) As coordenadas geográficas são convenções para a localização de qualquer ponto na superfície da Terra e na sua representação cartográfica. Essas coordenadas são obtidas pelos:

- (A) pontos cardeais e Rosa dos Ventos;
- (B) paralelos e meridianos;
- (C) polos Norte e Sul;
- (D) continentes e oceanos;
- (E) fusos horários e hora solar.

22. (NCE RJ/IBGE/2005) O mapa é uma forma de registrar elementos (ou fenômenos) selecionados na superfície da Terra. A identificação dos elementos mapeados é feita por símbolos que permitem fazer a leitura do mapa.

Esses símbolos estão representados na:

- (A) escala;
- (B) latitude;
- (C) legenda;
- (D) longitude;
- (E) projeção.



- 1. A
- 2. A
- 3. C
- 4. B
- 5. B
- 6. C
- 7. D
- 8. D

- 9. A
- 10. B
- 11. E
- 12. B
- 13. D
- 14. C
- 15. E
- 16. C

- 17. D
- 18. C
- 19. A
- 20. E
- 21. B
- 22. C



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.