

**Aula 00 - Apenas em
PDF**

*Prefeitura São Félix do Xingu-PA
(Professor P-II: Geografia)
Conhecimentos Específicos - 2024
(Pós-Edital)*

Autor:

Saulo Teruo Takami

09 de Dezembro de 2024

Sumário

Introdução	2
1 - Movimentos dos Astros.....	2
1.1 - Exercícios de Fixação.....	8
2 - Orientação, Localização e Geoprocessamento.....	9
2.1 - Exercícios de Fixação.....	16
3 - Fuso Horário.....	18
3.1 - Exercícios de Fixação.....	21
4 - Projeções e Escalas.....	22
4.1 - Exercícios de Fixação.....	35
5 - UTM, Cartografia e Anamorfose.....	36
5.1 - Exercícios de Fixação.....	44
6 - Gabarito dos Exercícios de Fixação.....	46
7 - Exercícios de Fixação Comentados.....	46
8 - Exercícios.....	60
9 - Gabarito.....	94
10 - Exercícios Comentados.....	94
11 - Considerações Finais.....	146
12 - Referências.....	146
13 - Resumo.....	149



INTRODUÇÃO

Prezado concurseiro,

Trataremos de: movimento dos astros, orientação, coordenadas geográficas, sensoriamento remoto e geoprocessamento, fuso horário, linha internacional da mudança de data, história da cartografia, projeções, representações e escalas. Entre essas temáticas, de longe, cartografia é a mais cobrada.

1 - MOVIMENTOS DOS ASTROS

Os movimentos que nosso planeta executa refletem diretamente nas sucessões dos dias e das noites, bem como nas estações do ano. A dinâmica que a Lua (satélite natural) efetua também traz consequências para a Terra, quais sejam: elevação ou subsidência das marés e eclipse lunar ou solar. Esse conteúdo está diretamente relacionado ao fuso horário, à climatologia e à hidrografia.

Rotação e translação da Terra

O movimento de rotação é aquele em que a Terra gira em torno de si mesma. Ele é realizado de Oeste para Leste (sentido anti-horário). Dessa forma, o Sol nasce a Leste e põe-se a Oeste, por isso que o Japão é conhecido como a “Terra do Sol Nascente”, pois é um dos primeiros países a receber a luz solar. A volta completa de nosso planeta em torno de seu próprio eixo dura 24 horas (dia solar), mais precisamente, 23 horas, 56 minutos, 4 segundos e 9 centésimos (dia sideral). Logo, a sucessão dos dias e das noites depende do movimento de rotação.

Assim, como consequência do movimento de rotação, temos:

- **Dias e noites:** a Terra não é iluminada de maneira uniforme; parte dela vivenciará o dia (por receber luminosidade), enquanto outra terá a noite (por não receber luminosidade).
- **Fuso horário:** se a luminosidade está variando graças à rotação, o horário também será diferente. Nesse sentido, foi criado um padrão global ao qual damos o nome de *fusos*, para que, quando o relógio marcar 12 h (meio-dia), o Sol esteja no zênite (ponto perpendicular ao Sol. Ou seja, o Sol “bate” de maneira vertical).
- **Movimento aparente do Sol:** de acordo com o movimento em que a Terra gira em torno de seu próprio eixo, nós, que estamos em tal planeta, temos a sensação de que o Sol está se movendo. Essa falsa noção foi a base para o Geocentrismo, mas hoje a ciência já admite o Heliocentrismo.

A Terra também gira em torno do Sol (translação), no sentido Oeste para Leste. Essa trajetória (percurso ou órbita) possui um formato elíptico (“esfera achatada”) que dura 365 dias para dar uma volta completa, mais precisamente, 365 dias, 5 horas, 49 minutos e 2 segundos. Esse excedente além dos 365 dias é o responsável pelo ano bissexto, isto é, 1 dia a mais a cada 4 anos, fazendo com que o mês de fevereiro tenha 29 dias.

Diferentemente do movimento de rotação, o movimento de translação não é uniforme e possui uma velocidade muito maior, em torno de 110 mil km/h. Dependendo do ponto (local) em que a Terra está na trajetória elíptica de translação, nosso planeta está mais perto do Sol (periélio) ou mais afastado (afélio). Em



outras palavras, a distância varia entre, aproximadamente, 148 e 153 milhões de km. O periélio ocorre em torno do dia 4 de janeiro, maior velocidade do movimento de translação; e o afélio ocorre por volta do dia 4 de julho, menor velocidade.

Então, quando estamos no periélio, é verão, e, quando estamos no afélio, é inverno? Não, pois, graças ao eixo de inclinação da Terra (em torno de 23°), as estações do ano não são as mesmas nos Hemisférios Norte e Sul. Na verdade, as estações são opostas, por exemplo: nas decorações de Natal, sempre vemos bonecos de neve, e isso ocorre porque é inverno no Hemisfério Norte, mas, no fim do ano, é verão no Hemisfério Sul. O mesmo ocorre com a primavera e com o outono.

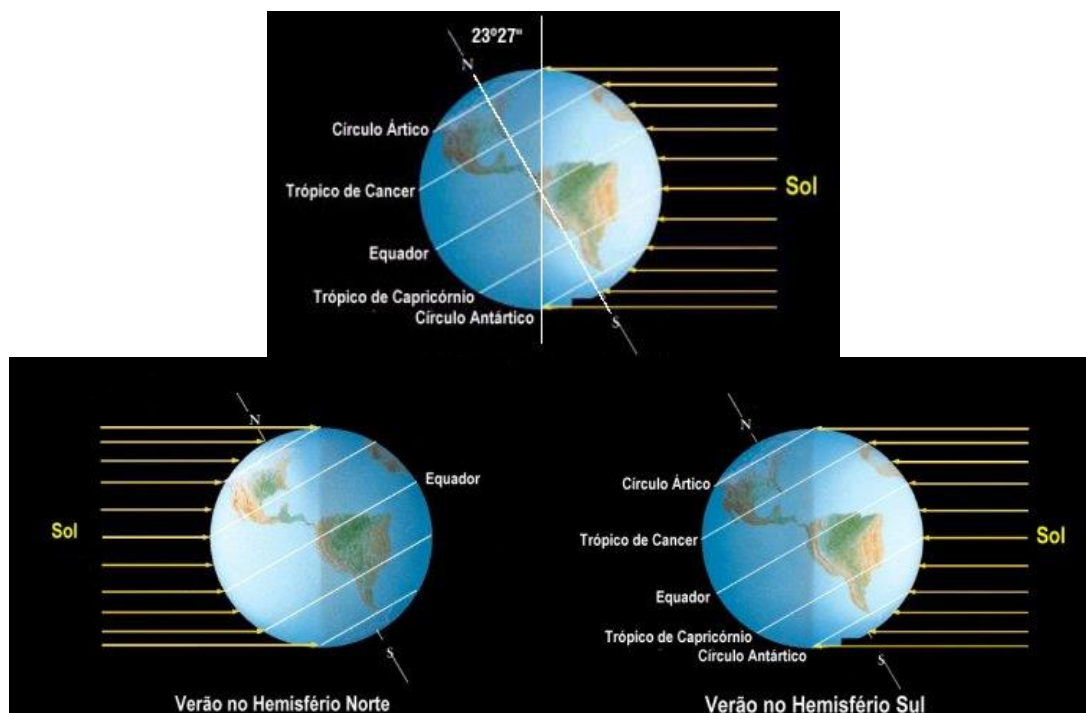


Figura 01 – Eixo de inclinação da Terra
Fonte: <http://astro.if.ufrgs.br/tempo/mas.htm>

Ademais, também por causa do eixo de inclinação, a incidência da radiação solar não é a mesma ao longo do ano. Para tanto, existem 2 nomes específicos. Equinócio: dia e noite com a mesma duração, quando o raio solar incide perpendicularmente (zênite) na Linha do Equador. Ocorre entre 20 e 23 de março, quando se inicia o outono no Hemisfério Sul (primavera no Hemisfério Norte) e entre 20 e 23 de setembro, quando se inicia a primavera no Hemisfério Sul (outono no Hemisfério Norte). Solstício: maior diferença de duração entre os dias e as noites, quando a luz solar incide perpendicularmente (zênite) em um dos trópicos (Câncer ou Capricórnio). Ocorre entre 20 e 23 de junho, quando se inicia o inverno no Hemisfério Sul (verão no Hemisfério Norte) e entre 20 e 23 de dezembro, quando se inicia o verão no Hemisfério Sul (inverno no Hemisfério Norte).

Dica: Solstício – “mais” sol = verão / “menos” sol = inverno

Detalhe: quanto maior a latitude, mais fácil será para perceber os efeitos do solstício. Por exemplo: a longa noite polar (solstício de inverno) ou o longo dia polar (solstício de verão).

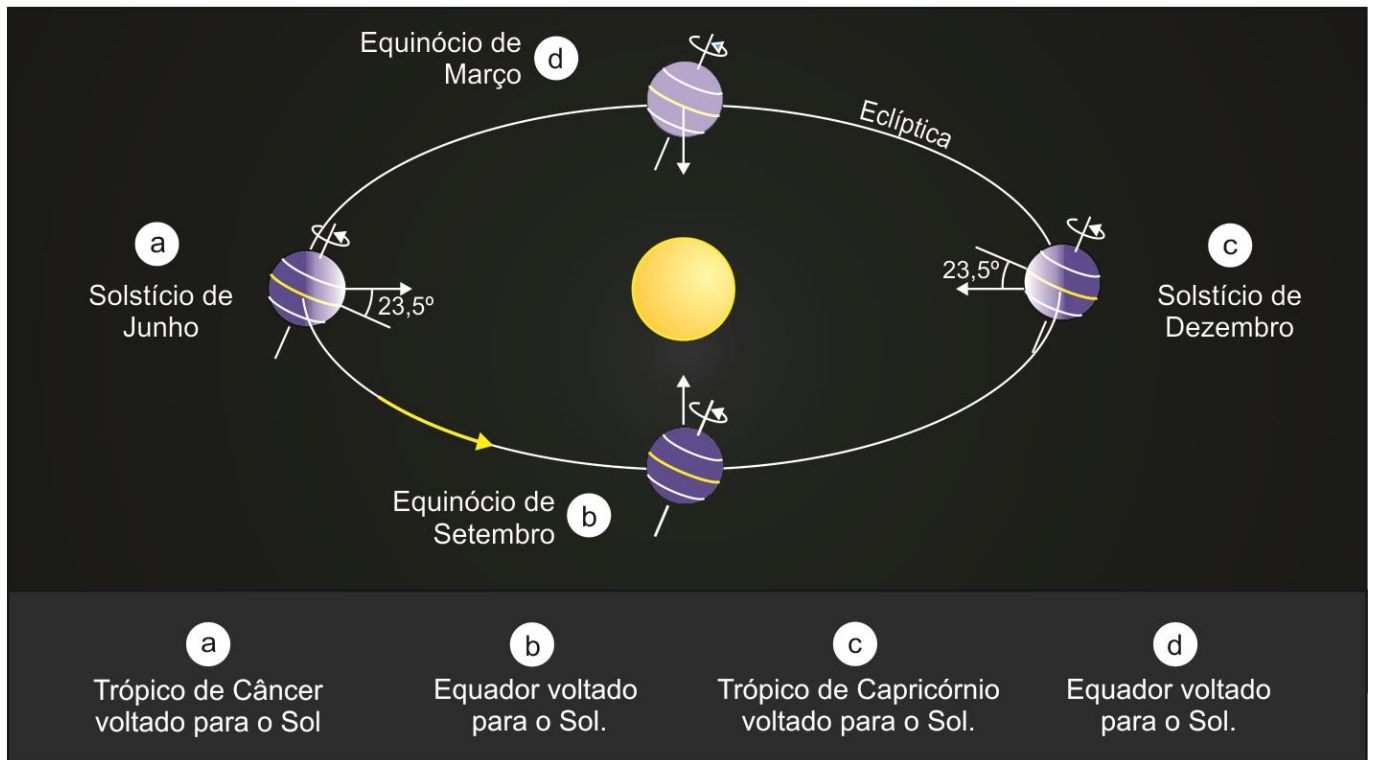


Figura 02 – Movimento de translação – solstícios e equinócios
Fonte: <http://astro.if.ufrgs.br/tempo/mas.htm>

Existem outros 2 movimentos mais específicos, a nutation que é uma pequena oscilação periódica do eixo de rotação da Terra com um ciclo de 18 anos e 7 meses, sendo causada pela força gravitacional da Lua sobre a Terra. E a precessão que é o movimento circular do eixo de rotação da Terra. Um pião é um bom exemplo. O pião gira sobre o seu eixo, mas este eixo oscila ligeiramente. A precessão faz com que o polo norte (e sul) não aponte sempre para a mesma estrela ou constelação.

Define-se a forma da Terra como geóide, que tem uma superfície irregular e, portanto, não corresponde a uma esfera. Mais precisamente, o geóide é uma superfície equipotencial do campo da gravidade.

Sol da meia-noite

O Sol da meia-noite é um fenômeno natural que acontece entre os meses de verão em locais ao norte do Círculo Ártico e ao sul do Círculo Polar Antártico, quando o Sol permanece visível na meia-noite local (e nas outras 24 horas do dia também).

Em torno do solstício (21 de junho no Norte e 22 de dezembro no Sul), o Sol é visível no total de 24 horas. O número de dias por ano com possível Sol da meia-noite aumenta quanto mais para um ou outro polo o local está situado.

Ainda que quase determinado pelos círculos polares, na prática, o Sol da meia-noite pode ser visto até 90 km fora do círculo polar. O fenômeno oposto, a noite polar, ocorre no inverno, quando o Sol permanece abaixo do horizonte durante todo o dia.



Os países e as populações afetadas pelo Sol da meia-noite são limitados aos que vivem próximo ao Círculo Polar Ártico, como, por exemplo, Canadá (Yukon, Territórios do Noroeste e Nunavut), Groenlândia, Islândia, Finlândia, Noruega, Rússia, Suécia e Estados Unidos (Alaska).

Um quarto do território da Finlândia localiza-se ao norte do Círculo Polar Ártico. No ponto mais setentrional do país, o Sol não se põe por 60 dias durante o verão. Em Svalbard, na Noruega, a região mais ao norte habitada da Europa, não há pôr do sol por volta de 19 abril até 23 agosto.

Movimentos da Lua

Assim como a Terra, a Lua possui rotação (em torno do próprio eixo) e translação (em torno do Sol). Além desses, existe um movimento chamado revolução, quando a Lua gira em torno da Terra em uma trajetória elíptica. Se o satélite natural está mais próximo de nosso planeta, temos o perigeu (superlua) e, quando está mais afastado, apogeu.

Tanto o movimento de rotação como o de revolução possuem a mesma duração, fazendo com que a gente fique com a impressão de que a Lua é estática. Essas trajetórias levam cerca de 28 dias para completarem-se, mais precisamente, 27 dias, 7 horas e 43 minutos. Considerando que o movimento de rotação da Lua e da Terra é simultâneo e no mesmo sentido, isso faz com que a gente veja sempre a mesma face lunar, e a outra é conhecida como face oculta.

A Lua possui 4 fases: cheia, nova, crescente e minguante. As fases da Lua variam conforme seus posicionamentos ao redor da Terra, conseqüentemente, a incidência do raio solar no satélite natural varia.

Repare que, nas fases crescente e minguante, a Lua aparece diferente conforme os hemisférios:



Figura 03: Fases da Lua conforme os hemisférios
Fonte: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/mrFbFVf4HTfRh9XdYjSjhmP/>



Para alguns astrônomos, a Lua é mais do que um satélite natural, haja vista que ela influencia nosso mundo, sobretudo no que diz respeito às marés. A força gravitacional exercida pela Lua sobre a Terra é que determina a maior ou menor amplitude das marés. O movimento de revolução faz com que a área de maior massa da Lua fique sempre voltada para nosso planeta, provocando elevada atração.

Grandes marés: quando o Sol, a Lua e a Terra estão alinhados, há lua cheia ou lua nova, ocorrendo as marés altas (maré de sizígia, viva, águas-vivas ou preamar).

Pequenas marés: quando o Sol, a Lua e a Terra formam um ângulo de 90°, há lua crescente ou lua minguante, ocorrendo marés baixas, sem grandes avanços e recuos (marés mortas ou quadratura).

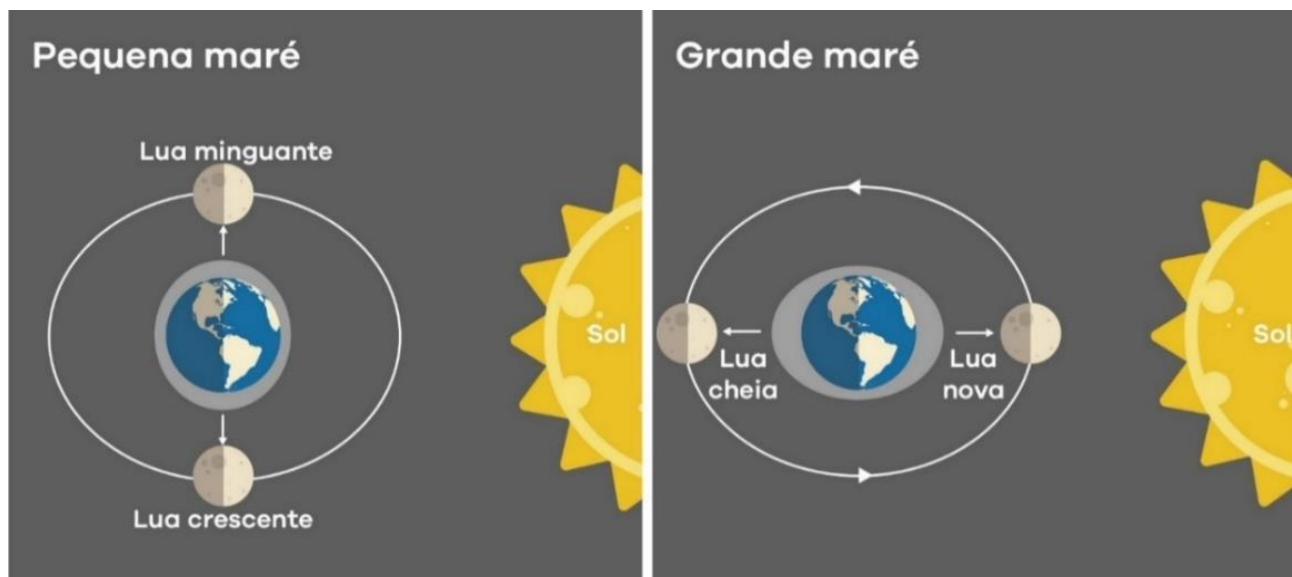


Figura 04: Maré alta e baixa conforme as fases da Lua
Fonte: Arquivo do Estratégia

Eclipse

O eclipse solar ocorre na fase da lua nova, quando a Lua está entre o Sol e a Terra. Assim sendo, você deve estar se perguntando: “mas por que o eclipse ocorre eventualmente?” Porque o movimento de revolução da Lua não é alinhado ao movimento de translação da Terra.

Dependendo de sua localização em nosso planeta, o eclipse solar pode ser:

- Total: quando a Lua cobre toda a área de iluminação solar.
- Parcial: quando a Lua cobre parte da luminosidade do Sol.
- Anelar: é como se fosse o eclipse solar total, entretanto a Lua encontra-se mais afastada da Terra, formando um anel de luz em torno do satélite natural.
- Híbrido: dependendo de sua localização na Terra, o eclipse será total – sombra total (umbra) e anelar em outras áreas de nosso planeta – sombra parcial (penumbra).



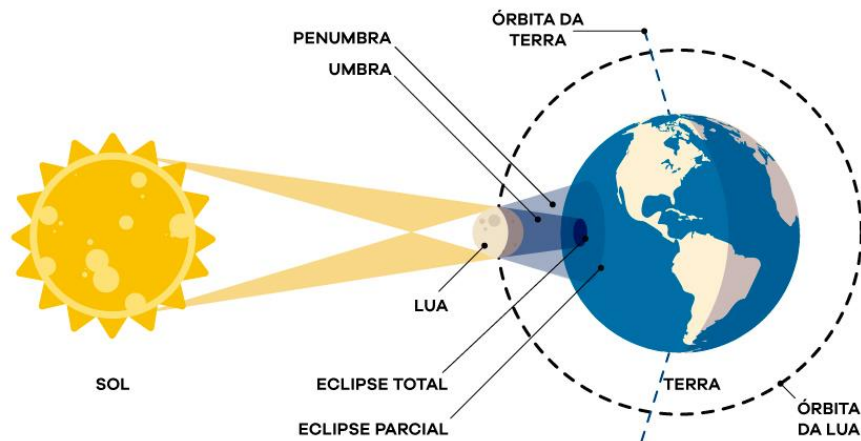


Figura 05 – Eclipse solar
Fonte: Arquivo do Estratégia

O eclipse lunar ocorre na fase da lua cheia, quando a Terra está entre o Sol e a Lua.

- Total: quando a Lua está totalmente na umbra, formada pela sombra de nosso planeta. Quando o eclipse total ocorre no perigeu (superlua), esse fenômeno é chamado de Lua de Sangue.
- Penumbral: quando a Lua está totalmente na penumbra, ficando parcialmente escura.
- Parcial: quando uma parte da Lua está na umbra, e a outra, na penumbra.

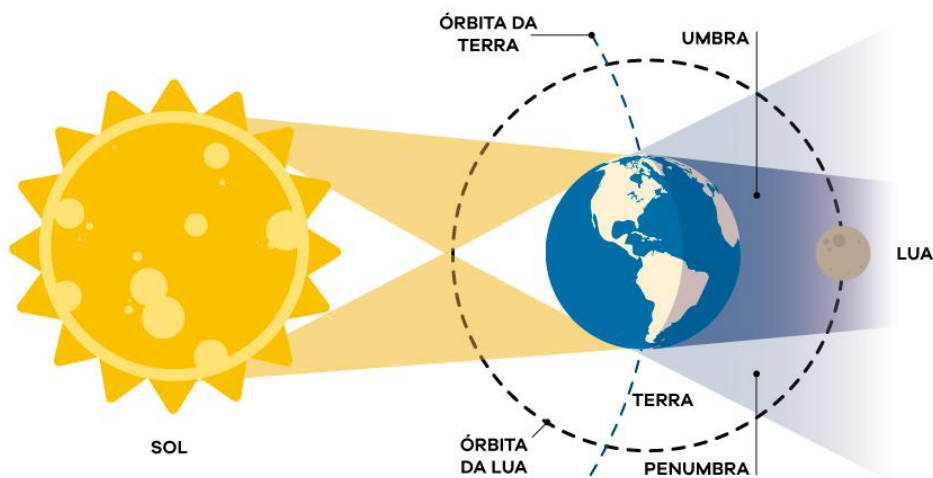


Figura 06 – Eclipse lunar
Fonte: Arquivo do Estratégia

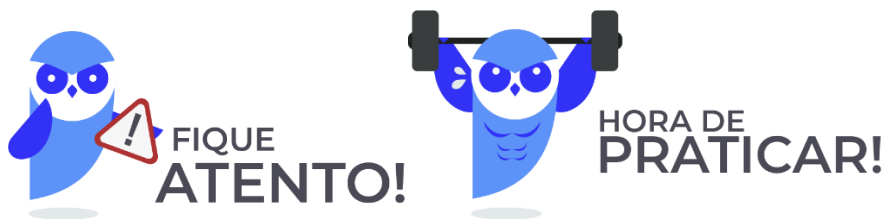
Quando nos deparamos com uma lua vermelha, estamos vendo a luz vermelha que não se dissipou, pois as luzes azul e verde foram espalhadas para longe. É por essa razão que a Lua fica vermelha, ou melhor, é por isso que a observamos dessa forma.

A segunda causa é a presença de algum tipo de partícula no ar. Um incêndio florestal ou erupção vulcânica pode encher o ar com partículas minúsculas que encobrem parcialmente a luz do sol e da lua. Mais uma vez, essas partículas tendem a dispersar a luz azul e verde, deixando, ao mesmo tempo, a luz vermelha atravessar

mais facilmente. Quando vemos uma lua vermelha no alto do céu, possivelmente é porque há uma grande quantidade de poeira no ar.

Lua azul é a expressão usada para designar a segunda lua cheia que ocorre em um mesmo mês. Isso ocorre em intervalos de dois anos devido à diferença no tempo de uma lua cheia até a próxima, de 29,5 dias, e devido à duração dos meses, que possuem de 28 a 31 dias.

1.1 - Exercícios de Fixação



Antes de começar a responder, aqui vão 6 observações importantes:

- 1) Cuidado com as seguintes palavras e expressões nos enunciados: “principalmente”, “especialmente”, “fundamentalmente”, “essencialmente”, “maior destaque”, “se sobressai diante das demais” etc. Quando elas aparecem, pode haver 2 ou mais alternativas corretas, mas, entre elas, existe uma que é a mais IMPORTANTE.
- 2) Cuidado com as seguintes palavras e expressões: “nunca”, “apenas”, “sempre”, “qualquer”, “toda”, “exclusivamente”, “obrigatoriamente”, “nenhum”, “invariavelmente”, “somente”, “permanentemente”, “só”, “rigorosamente”, “de modo algum”, “em nenhuma circunstância”, “deve ser”, “seria melhor”, “muito mais bem” etc. Quando elas aparecem, normalmente – eu disse NORMALMENTE – a afirmação (assertiva) ou alternativa está errada.
- 3) Às vezes uma afirmação (assertiva) ou alternativa está correta. Porém, ela não corrobora o enunciado ou aquilo que foi perguntado. Portanto, ela está incorreta.
- 4) Estamos acostumados a responder a alternativa correta. Assim, cuidado quando o enunciado solicita a alternativa incorreta (“errada”, “exceto”, “falsa”, “equivocada” ou “menos”).
- 5) Fique atento com a palavra “pode” e suas derivações, pois elas indicam possibilidade, e não verdade.
- 6) Fique atento quando aparece no enunciado: “com base no texto”, “com base em seus conhecimentos” etc.

1. (CEBRASPE/SEED-PR – 2021) A Terra realiza movimentos, entre os quais o movimento de rotação e o de translação, que produzem efeitos diretos na vida das pessoas. No que se refere a esse assunto, assinale a opção que apresenta uma consequência do movimento de rotação e uma consequência do movimento de translação, respectivamente.

a) as estações do ano e o equinócio.

- b) as fases da Lua e a ocorrência de anos bissextos.
- c) o solstício e o clima dos continentes.
- d) o achatamento dos polos e a dilatação da região equatorial.
- e) a sucessão dos dias e das noites e as estações do ano.

2. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS – 2019) O movimento de _____ é responsável por determinar a duração do dia, cria a deflexão aparente dos ventos e das correntes oceânicas e produz, diariamente, duas subidas e descidas das marés relacionadas à atração do Sol e da Lua.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- a) Translação.
- b) Revolução.
- c) Rotação.
- d) Coriolis.
- e) Órbita.

2 - ORIENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E GEOPROCESSAMENTO

As diversas civilizações antigas procuravam orientar-se e localizar-se constantemente, seja pelo simples fato de saber a localização de um rio para atender a suas necessidades, seja sabendo que terreno produz mais alimento ou qual é o relevo mais alto para vigiar o lugarejo.

Saber nossa localização com precisão é fundamental, uma vez que as pessoas se deslocam o tempo todo, seja para viajar, visitar ou ainda quando estamos perdidos. Ao longo dos anos, com o desenvolvimento da tecnologia, a orientação está ficando cada vez mais fácil e precisa, desde a bússola e, atualmente, com o GPS (*Global Positioning System*).

Cabe destacar que a localização também é uma forma de dominação, haja vista que alguns países ainda mantêm controle sobre outras nações. Os militares também necessitam do ponto exato para poder fazer um bombardeio, por exemplo. Nesse sentido, quanto mais recursos tecnológicos, maior será o poder de vigilância dos lugares.

Rosa dos ventos

A rosa dos ventos representa as direções Norte (N), Sul (S), Leste (L) e Oeste (O) – **pontos cardeais** –, bem como seus pontos colaterais e subcolaterais. Vale destacar que existem vários sinônimos. Vejamos:

- Norte: setentrional, boreal ou setentrião;
- Sul: meridional, austral ou meridião;



- Leste: oriente, nascente ou levante;
- Oeste: ocidente, poente ou ocaso.

Os **pontos colaterais** estão localizados entre os pontos cardeais, quais sejam: Nordeste (NE), Sudeste (SE), Sudoeste (SO) e Noroeste (NO). Já os **pontos subcolaterais** estão entre os cardeais e os colaterais: Norte-Nordeste (N-NE), Norte-Noroeste (N-NO), Sul-Sudeste (S-SE), Sul-Sudoeste (S-SO), Leste-Nordeste (L-NE), Leste-Sudeste (L-SE), Oeste-Noroeste (O-NO) e Oeste-Sudoeste (O-SO).

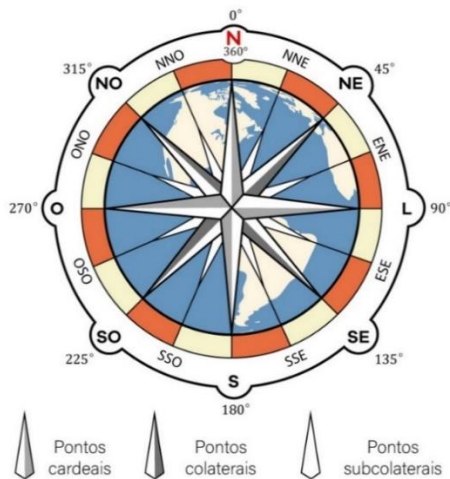


Figura 07 – Rosa dos Ventos
Fonte: Arquivo do Estratégia

Bússola

É um instrumento que aponta para o Norte Magnético (conforme o campo magnético natural de nosso planeta), desde que esteja em uma superfície 100% plana. Ela é composta por uma agulha imantada e uma rosa dos ventos. Há uma diferença considerável entre o Norte Magnético e o Norte Geográfico ou Verdadeiro (é o ponto por onde passa o eixo de rotação da Terra).

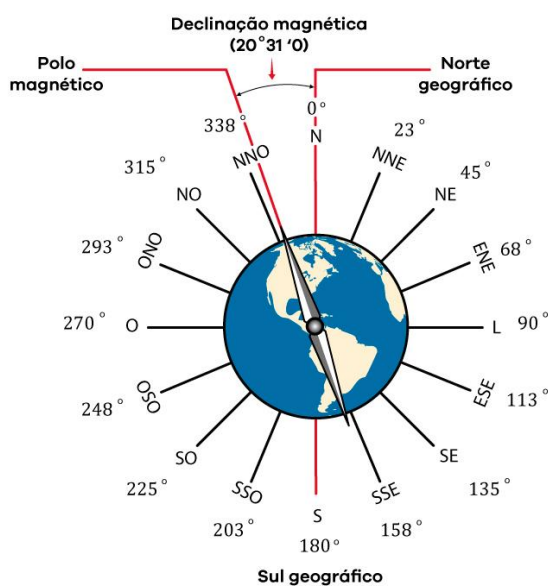


Figura 08 – Declinação magnética
Fonte: Arquivo do Estratégia



Astrolábio

O astrolábio é um instrumento naval antigo, foi inventado pelo astrônomo Nastulus em 927, em Bagdá, usado para medir a altura dos astros acima do horizonte, era usado para determinar a posição dos astros no céu e foi por muito tempo utilizado como instrumento para a navegação marítima com base na determinação da posição das estrelas no céu.

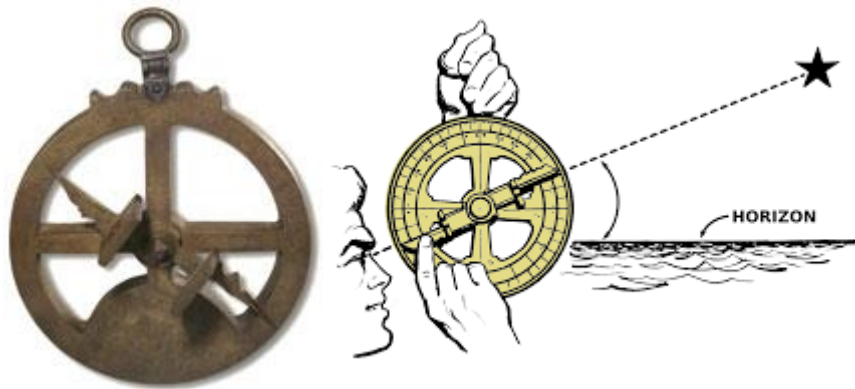


Figura 09 – Desenho e esquema de um astrolábio
Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Astrol%C3%A1bio_n%C3%A1utico

Sextante

Inventado em 1757 por Campbell, oficial da marinha inglesa, o sextante baseia-se em princípios trigonométricos e astronômicos, permitindo medir a altura angular de corpos celestes, como o Sol, a Lua, estrelas e planetas, em relação ao horizonte. Ao registrar as medidas dessas alturas angulares, juntamente com informações como a hora exata das observações, os navegadores podem calcular a latitude do local em que se encontram.

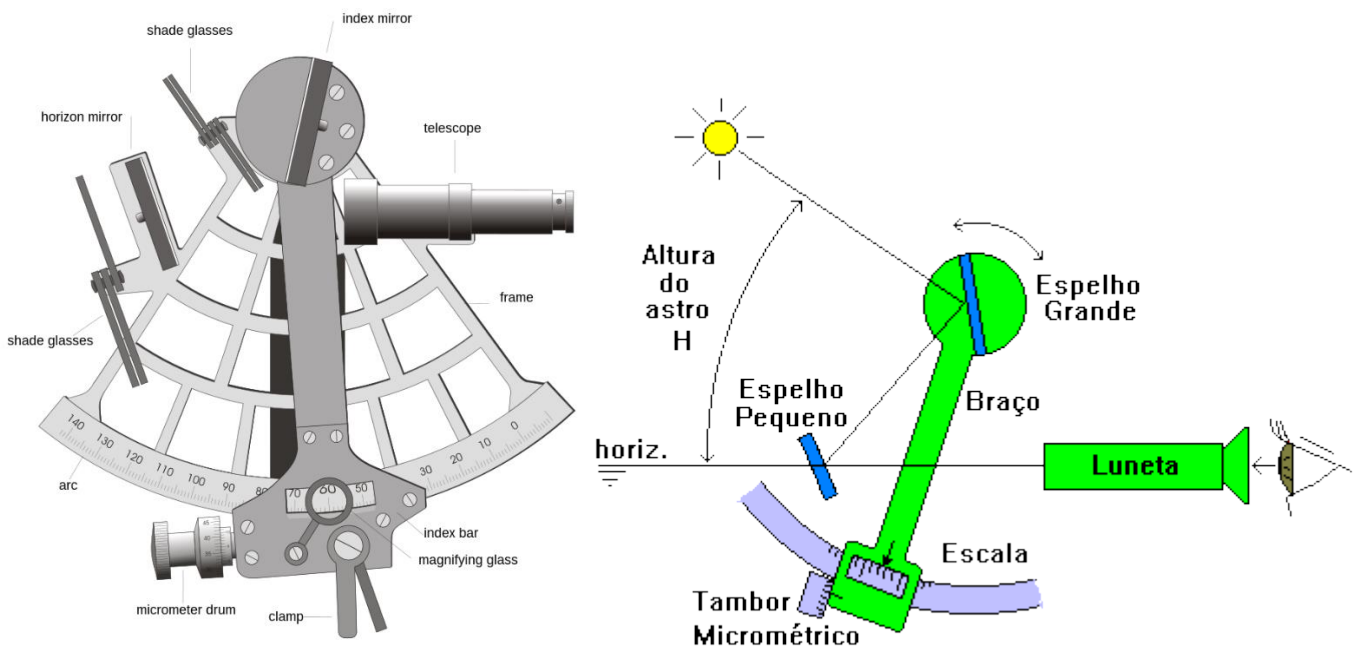


Figura 10 – Desenho e esquema de um sextante
Fonte: https://www.tecepe.com.br/nav/nav_c12.htm

Azimute

Significa quantos graus estou a partir do Norte, variando de 0° a 360° . Dessa forma, por exemplo, um azimute de 45° quer dizer 45° à direita do Norte. Nesse mesmo exemplo, o contra-azimute ou azimute invertido será de 225° .

Coordenada geográfica

Diz respeito à localização precisa por meio do cruzamento da latitude com a longitude. Podemos fazer uma analogia com o *software* Excel: para sabermos a localização exata de uma célula, precisamos do número da linha (latitude) e da letra da coluna (longitude).

A **latitude** (paralelo) varia de 0° a 90° no sentido Norte ou Sul. Varia de 0° a 90° N (ou 90° ou $+90^\circ$) e 0° a 90° S (ou -90°). A **longitude** (meridiano) varia de 0° a 180° no sentido Leste ou Oeste. Varia de 0° a 180° L (ou 180° ou $+180^\circ$) e 0° a 180° O (ou -180°).

É lícito mencionar o conceito de **antípoda**: pontos opostos do planeta conectados por uma linha reta que atravessa o centro da Terra. Por exemplo, a antípoda do Meridiano de Greenwich é a Linha Internacional da Mudança de Data. Um exemplo mais preciso, a antípoda da Coreia do Sul é o Uruguai. Isso quer dizer que, se traçarmos uma linha reta a partir da Coreia do Sul, fazendo com que ela cruze o centro da Terra, essa linha chegará ao Uruguai. É possível calcular a antípoda. Para tanto, você precisa saber uma das coordenadas. Então, na latitude, basta inverter o hemisfério e, na longitude, subtrair 180° e inverter o hemisfério. Assim, a antípoda da latitude X° Norte é a latitude X° Sul. Porém, quando se trata de longitude, o raciocínio é um pouco mais complexo. A antípoda da longitude Y° Leste será $(180^\circ - Y)$ Oeste. Essa pequena conta tem que ser feita, pois a variação da longitude vai de 0° a 180° tanto para Leste como para Oeste.

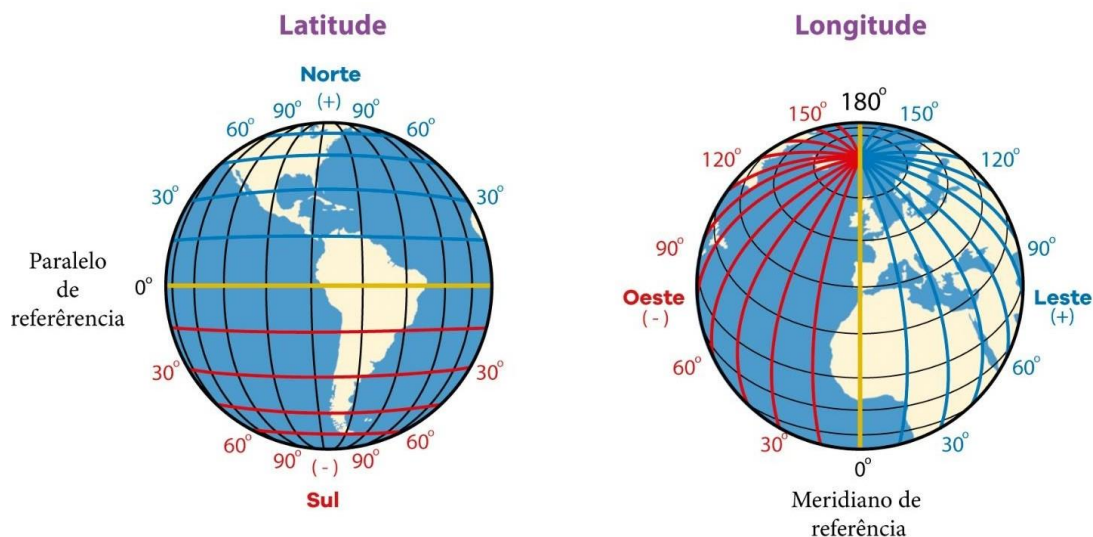


Figura 11 – Latitude e longitude
Fonte: Arquivo do Estratégia

Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto (SR), Sistema de Informação Geográfica (SIG), Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Aerofotogrametria



De acordo com Gomes, geoprocessamento representa um conjunto de tecnologias capazes de coletar e tratar informações georreferenciadas, que permitam o desenvolvimento constante de novas aplicações. Neste sentido, as tecnologias que são englobadas nesta concepção, e que a cada momento fazem cada vez mais parte do nosso dia a dia, são o Sensoriamento Remoto (SR), o Sistema de Informação Geográfica (SIG) e o Sistema de Posicionamento Global (GPS), este último mais conhecido pela sua sigla em inglês.

O SR é a tecnologia capaz de obter imagens por satélites ou receptor aéreo e outros tipos de dados através do monitoramento da superfície terrestre, através da captação e do registro da energia eletromagnética (raio infravermelho) refletida ou emitida da superfície. Existem vários programas que executam atividades de processamento digital de imagens, entre eles o Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (SPRING) desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), outro produto muito popular e que devido a sua gratuidade é amplamente utilizado é o Google Earth, pois permite sobrevoar o planeta através das imagens de satélite. Você pode obter as imagens de satélite grátis mais recentes do Landsat 7, Landsat 8, Sentinel-1, Sentinel-2, CBERS-4, MODIS, dados aéreos do NAIP ou imagens históricas de satélite do Landsat 4 e Landsat 5.

No que diz respeito à resolução dos satélites, temos:

- Espacial: área real no terreno por cada pixel da imagem.
- Espectral: capacidade de diferenciar os objetos.
- Radiométrica: capacidade de o sensor diferenciar a intensidade de energia refletida.
- Temporal: número de vezes que é feito o imageamento sobre uma mesma área.

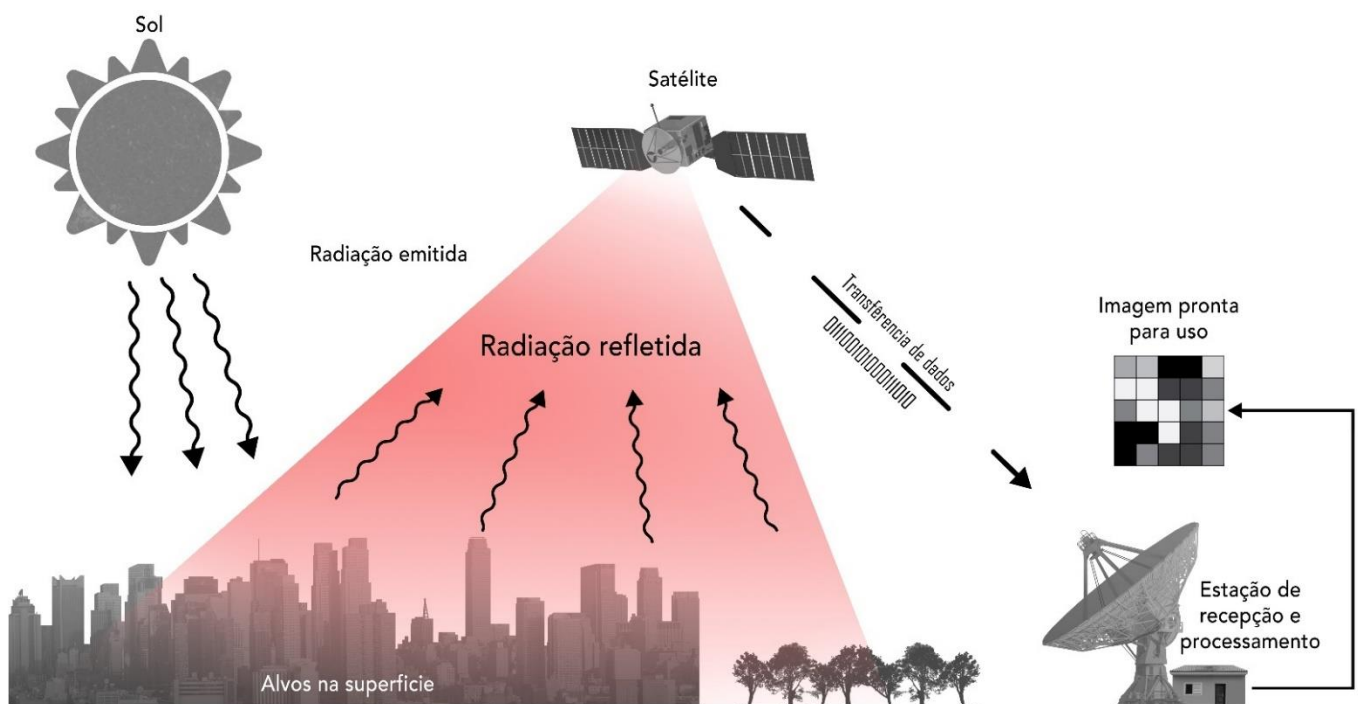


Figura 12 – Funcionamento do sensoriamento remoto
Fonte: Arquivo do Estratégia

O SIG é erroneamente considerado um geoprocessamento. Geoprocessamento é um conceito muito mais abrangente, representando qualquer tipo de processamento de dados georreferenciados, enquanto o SIG

processa dados gráficos (por exemplo, mapas) e alfanuméricos (por exemplo, tabelas) com a finalidade de desenvolver análises espaciais e modelagens da superfície. Comparativamente com o SR, existe um número bem maior de programas desenvolvidos para o SIG, como o Sistema de Análise Geo-Ambiental (SAGA), além do próprio SPRING.

O SIG é composto por dados, hardware, pessoas, metodologia (alguns não consideram) e software. Segundo Trindade (2020), um Sistema de Informações Geográficas são utilizadas duas estruturas de dados classificadas como dados vetoriais e dados raster ou matriciais. Dados vetoriais são aqueles que utilizam de pontos, linhas e polígonos com coordenadas geográficas conhecidas. Pontos são representados por um par de coordenadas enquanto linhas e polígonos estão associados a um conjunto de pares de coordenadas. Estes dados são utilizados, por exemplo, para delimitar uma área ou indicar a localização exata de um objeto ou ponto de interesse sobre a superfície terrestre. Dados vetoriais também podem estar relacionados a outro conjunto de dados, como exemplo podemos citar plantas topográficas, nas quais as linhas que compõem cada cota de altitude estão associadas a dados que representam a elevação pontual de determinada área.

Dados raster ou matriciais são aqueles que são armazenados em uma estrutura matricial, também denominada de grade. Esta estrutura de dados é representada por uma matriz de x colunas e y linhas e possuem valores ou atributos associados a cada célula ou pixel. Imagens obtidas por meio de sensoriamento remoto, como imagens de satélite ou fotografias aéreas digitais, são exemplos de dados raster.

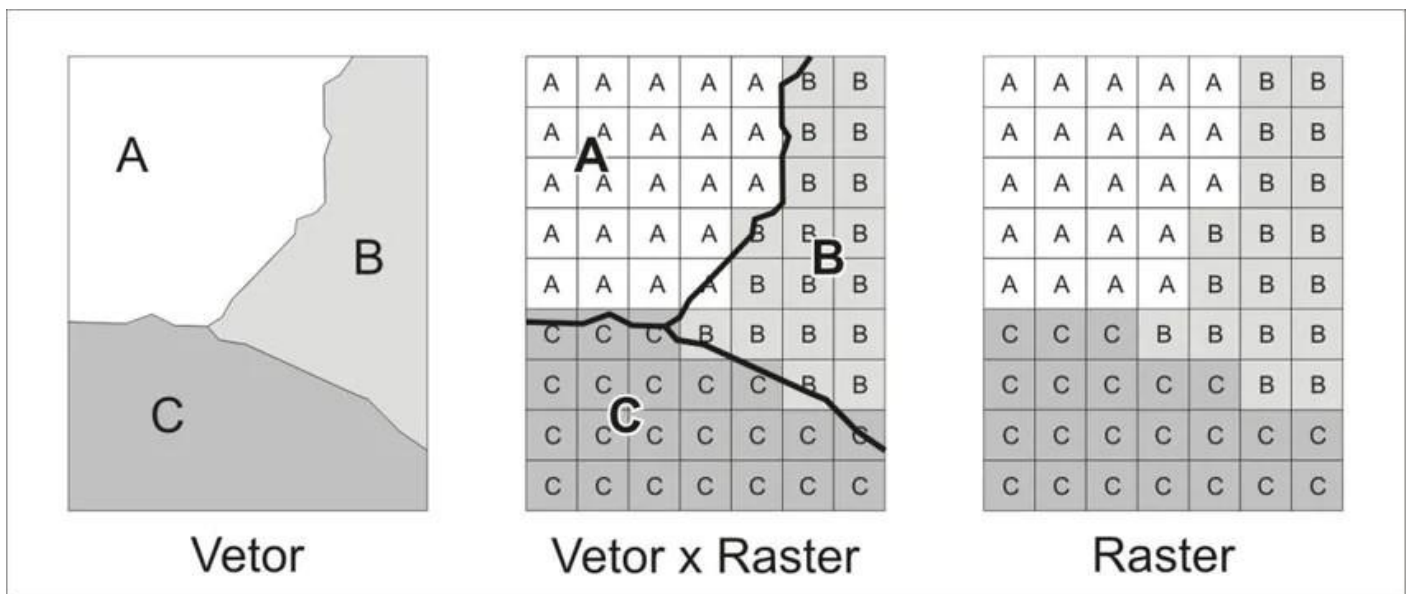


Figura 13 – Diferença entre vetor e raster (matricial)

Fonte: <https://adenilsongiovani.com.br/blog/imagem-raster-e-dados-vetoriais-qual-a-diferenca/>

Ainda de acordo com Trindade (2020), o termo overlay se refere a sobreposição de dados, esta é uma operação básica efetuada na maioria dos projetos que envolvem Sistemas de Informações Geográficas. Esta operação é responsável por sobrepor múltiplos conjuntos de dados com a pretensão de revelar tendências, padrões e relações entre eles.

Uma sobreposição cria um mapa composto, no qual a geometria e os atributos associados ao conjunto de dados iniciais são unificados. A maioria dos softwares de SIG realizam de maneira automatizada a sobreposição de dados, sejam eles de estrutura raster ou vetoriais.

Com a técnica de overlay você pode sobrepor dados que se referem as delimitações geográficas de uma região, como os municípios que a compõem, com dados referentes as bacias hidrográficas presentes nesta área. Desta forma, é possível gerar um mapa composto que representa a bacia hidrográfica de cada município.

Um Sistema de Informação Geográfica possui 5 funções específicas e necessárias para gerar, analisar, gerenciar e visualizar dados geográficos. São elas: Aquisição de Dados, Processamento de Dados, Análise de Dados, Armazenamento de Dados e Exportação de Dados.

Entre os SIGs gratuitos, temos: QGIS, gvSIG, Grass GIS, SPRING, Udig, TerraView, SAGA GIS, SoPI, DIVA GIS, OpenJUMP GIS, VisualSIG, Kosmo GIS. Porém, o ArcGis é o mais famoso, mas é pago.

O Brasil é um país com uma expressão fantástica no restrito mundo dos países que investem na pesquisa e desenvolvimento de produtos técnicos espaciais. A prova disso é que recentemente o nosso país, em parceria com a China, lançou em 1999 o primeiro satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS), o CBERS-1, e em 2003 o CBERS-2. O sucesso desta parceria foi tamanho que os dois países renovaram seus interesses de produzirem e lançarem mais dois satélites. As imagens de satélite coletadas pelo CBERS podem ser adquiridas gratuitamente no site do INPE.

Em janeiro de 2004, a revista britânica Nature indicou que os negócios relativos ao Geoprocessamento estão entre os três mercados emergentes mais importantes da atualidade, junto com a nanotecnologia e a biotecnologia. Atualmente, as aplicações das tecnologias em Geoprocessamento ramificaram-se para várias áreas do conhecimento, como a Geografia, a Biologia, a História, a Engenharia, a Arquitetura, os Sistemas de Informação, entre outros, atendendo as mais variadas necessidades de nossa sociedade, como o desenvolvimento de bases cartográficas, a análise de recursos naturais, a implantação de redes de infraestrutura (abastecimento de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, e comunicações), os estudos em planejamento urbano-ambiental, os mapeamentos em segurança-pública e atividades militares, as análises de mercados para a prospecção de produtos e serviços, a otimização e segurança para o transporte de cargas e pessoas através monitoramento de veículos, entre outras aplicações.

A cada ano que passa, as aplicações das tecnologias de Geoprocessamento tornam-se mais necessárias ao desenvolvimento das sociedades que necessitem planejar e implementar o seu desenvolvimento.

O Global Positioning System (GPS) é um sistema de posicionamento por satélites utilizado para a determinação da posição de um receptor, por meio de radiodifusão, na superfície terrestre. Além disso, é possível saber a distância, a velocidade e o tempo. Este posicionamento é apresentado em coordenadas de longitude, latitude e altitude. Este sistema pertence aos EUA e possui inserção no mundo inteiro, mas já começa a sofrer a concorrência de sistemas similares como o europeu (GALILEO), o russo (GLONASS - Global Navigational Satellite System) e o chinês - Beidou Navigation Satellite System (BDS) também chamado de COMPASS.

O levantamento aerofotogramétrico é um dos métodos utilizados para o mapeamento da superfície terrestre. O voo fotogramétrico é realizado por uma aeronave, na qual é acoplada uma câmera fotogramétrica que cobre toda a área a ser mapeada.

Para obter uma cobertura completa do terreno a ser representado, as fotografias aéreas são tomadas de modo sobre-posto. Com o auxílio de um aparelho fotogramétrico, realiza-se a restituição, processo de confecção do mapa, através de um modelo tridimensional.



Segundo Giovanini, os elementos básicos que devem ser levados em consideração durante o processo de fotointerpretação são os seguintes:

- **Tonalidade/Cor:** refere-se à intensidade de energia eletromagnética refletida por um tipo de alvo na superfície terrestre em uma determinada banda do espectro eletromagnético.
- **Forma/Tamanho:** a forma é definida através da geometria dos objetos e o tamanho é diretamente proporcional à escala. É um elemento importante, pois facilita o reconhecimento de alguns alvos na superfície terrestre.
- **Padrão:** é um elemento importante, pois ele está associado ao tipo de solo, rocha e estrutura geológica na área que está sendo estudada.
- **Textura:** é o arranjo dos tons numa área da imagem. A mesma resulta no aspecto suave até rugoso de um alvo na fotografia ou imagem.
- **Associação (Convergência de Evidências):** Elementos ou objetos que estão comumente associados, nos quais um tende a ocorrer em função do outro.
- **Sombra:** de um modo geral, o relevo sempre provoca uma sombra do lado oposto a incidência do sol, fazendo com que estas áreas apresentem tonalidades escuras na imagem, dificultando assim a caracterização dos alvos na superfície terrestre.

2.1 - Exercícios de Fixação



3. (COTEC/PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO-MG – 2020) “Para que cada ponto da superfície da Terra pudesse ser localizado no mapa, foi criado um sistema de linhas imaginárias os meridianos e os paralelos. Os meridianos são linhas imaginárias que cortam a Terra no sentido norte-sul. Os paralelos são linhas imaginárias que circulam a Terra no sentido leste-oeste”.

Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Adaptado.

A interseção de um paralelo com um meridiano está implícita em:

- a) Latitude Setentrional.
- b) Longitude Ocidental.
- c) Círculos Polares.
- d) Longitude Meridional.
- e) Coordenadas Geográficas.

4. (FEPESE/PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS-SC – 2018) Acerca da localização no espaço geográfico:



1. A latitude é a distância em graus de qualquer ponto da Terra a partir do Meridiano de Greenwich.
2. A longitude é a distância em graus de qualquer ponto da Terra a partir da linha do Equador.
3. Todos os lugares que estão sobre o mesmo paralelo têm a mesma longitude.
4. Todos os lugares que estão sobre o mesmo meridiano têm a mesma latitude.
5. As latitudes variam entre 0° , na linha do Equador, e 90° , ao norte ou ao sul desse paralelo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- b) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d) São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.
- e) É correta apenas a afirmativa 5.

5. (PREFEITURA DE FORTALEZA-CE/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Entre as principais técnicas utilizadas atualmente pelos geógrafos para realização de estudos ambientais encontra-se a do Sensoriamento Remoto. Assinale a alternativa que cita uma definição CORRETA da referida técnica.

- a) Técnica que permite registrar, somente através de reações químicas e em superfícies preparadas, as imagens da superfície da terra.
- b) Técnica que somente utiliza ondas sonoras e métodos computacionais para coleta, armazenamento e tratamento dos dados estatísticos.
- c) Técnica de obtenção de informações acerca de um objeto situado na superfície terrestre sem que haja contato físico com o mesmo.
- d) Técnica que gera imagens somente através da emissão de raios X e de ondas termais.

6. (PREFEITURA DE FORTALEZA-CE/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Entre as principais técnicas utilizadas atualmente pelos geógrafos para a realização de análises do espaço geográfico encontra-se o Geoprocessamento. Para utilização dessa técnica, no mercado atual, encontram-se disponíveis diversos softwares e dados que são comercializados e outros que são disponibilizados de forma gratuita. Assinale a alternativa CORRETA que cita o nome de um dos principais softwares que ainda é comercializado para ser utilizado na área de Geoprocessamento.

- a) QGIS.
- b) SPRING.
- c) SNAP.
- d) ArcGIS.



3 - FUSO HORÁRIO

No século XIX, o comércio exterior estava começando a ficar intenso. Nesse sentido, para estabelecer um horário em que a mercadoria sairia e chegaria até um porto, um pequeno grupo de países realizou a Conferência Internacional do Primeiro Meridiano (1884) e decidiu implantar uma padronização – fuso horário.

Considerando que a Terra é quase esférica (360° de circunferência), se dividirmos esse valor por 24 horas (tempo aproximado de 1 dia), obtemos 15°. Cada hora corresponde a 15°, conseqüentemente, 1 fuso. Apesar de ser padrão, é lícito mencionar, que, em algumas regiões do mundo, 1 fuso pode representar um pouco mais de 1 hora. Por exemplo, na Austrália, dependendo do local em que você está, 1 fuso pode ser de 1h00, 1h30 e até 1h45.

Pelo fato de o Reino Unido ter sido o país mais influente no mundo, os britânicos decidiram estabelecer que o fuso inicial (referencial – 0°) seria o de Greenwich (era um bairro londrino, atualmente é um distrito). O fuso de Greenwich recebeu o nome de *Greenwich Mean Time* (GMT). Conforme comentado anteriormente, a rotação de nosso planeta ocorre de Oeste (“começo”) para Leste (“fim”). Assim sendo, os países que estão a **Leste** do Meridiano de Greenwich possuem a hora adiantada e, a **Oeste**, a hora atrasada.

Vale ressaltar que o *Greenwich Mean Time* (GMT) ou *Universal Time Coordinated* (UTC) são equivalentes, e a diferença é que este último é baseado em medições atômicas de precisão do tempo.

Alguns países, especialmente aqueles que possuem grande área territorial longitudinal (de Leste a Oeste), possuem mais de 1 fuso horário. A Rússia, por exemplo, possui 11 fusos. Por outro lado, a China possui apenas 1. Dessa maneira, ter 1 ou mais fusos é uma questão de convenção.

O fuso horário possui enorme importância, especialmente para o transporte aéreo de cargas e/ou pessoas entre países. Quando a bolsa de valores ainda não era online, saber o fuso horário de um país era fundamental para poder comprar e/ou vender ações.

Cálculo do fuso horário

Levando em conta que 15° = 1 hora = 1 fuso, considere o seguinte exemplo: se, em uma cidade X que está a 105° Leste (L), são 23h00, qual é o horário da cidade Y localizada a 90° Oeste (O)?

90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°
Cidade Y						GMT							Cidade X
Horário?													23h00

A partir do GMT, no sentido Leste, temos, no máximo, 180° até chegar à Linha Internacional da Data (veremos detalhadamente sobre esse conteúdo logo a seguir). No sentido Oeste, é a mesma situação, isto é, 180°. Totalizando os 360° da circunferência da Terra.



Conforme foi citado, a hora aumenta no sentido Leste e diminui no sentido Oeste. Para tanto, se são 23h00 na Cidade X que está localizada a 105° a Leste do Meridiano de Greenwich, você precisaria atrasar a hora para saber o horário na Cidade Y, que está localizada a 90° a Oeste do Meridiano. Então, basta reduzir 1 hora a cada 15 graus. Dessa forma, na Cidade Y, são 10 horas.

Normalmente, o exercício de fuso horário vem acompanhado do tempo de voo, por exemplo: A cidade "A" está localizada no -1 GMT, o voo saiu às 16h00. Em que horário o avião chegará na cidade "B" que está localizada no -8 GMT, considerando que o tempo de voo foi de 5 h? Percebeu que, ao invés de graus, foi utilizado GMT? Basta transformar em graus. Se tem o sinal de menos (-), significa que está a Oeste do Meridiano de Greenwich.

Resolução: a cidade "A" está no -1 GMT (15° Oeste), e a cidade "B" está no -8 GMT (120° Oeste). O voo saiu às 16h00 da cidade "A". Se eram 16h00 na cidade "A", na cidade "B", eram 9h00. Para saber o horário em que o avião chegou à cidade "B", basta somar 9 h com o tempo de voo, 5 h. Então, o avião chegou à cidade "B" às 14 h.

Fusos horários no Brasil

Até 2008, o Brasil possuía 4 fusos horários, mas, nesse mesmo ano, nosso país passou a ter apenas 3. Porém, em 2013, voltou com 4 fusos novamente. Os fusos horários brasileiros respeitam os limites estaduais, com exceção do estado do Amazonas, uma vez que a maior parte dele está localizada no -4 GMT (60° Oeste). No entanto, seu extremo Oeste faz parte do -5 GMT (75° Oeste). Vale frisar que as únicas áreas brasileiras que estão no -2 GMT (30° Oeste) são as ilhas e os arquipélagos.

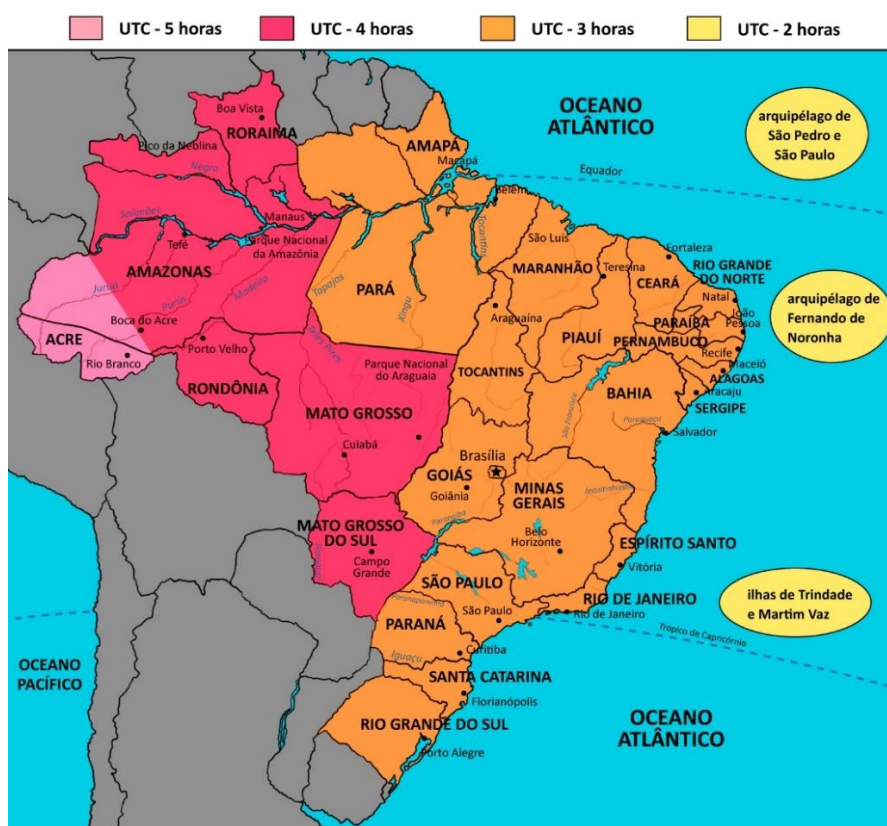


Figura 14 – Fusos horários do Brasil
Fonte: Arquivo do Estratégia



O horário oficial (legal) de nosso país é o horário de Brasília, ou seja, -3 GMT (45° Oeste). Não podemos esquecer o horário de verão (adiantar 1 hora), adotado pelas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, mas deixou de ser usado a partir de 2019. No início da década de 2010, a Bahia e o Tocantins também o adotaram, mas durou 1 e 2 anos, respectivamente. O objetivo do horário de verão é reduzir o consumo de energia elétrica, pois a população pode aproveitar mais a luz solar. Porém, mais radiação solar significa mais calor, logo, os aparelhos de ar-condicionado estão sendo mais utilizados. Assim, a economia de energia não é tão relevante.

Linha Internacional da Data (LID)

A LID ou, ainda, Linha Internacional da Mudança de Data localiza-se exatamente a 180° do Meridiano de Greenwich. Isso significa que ela é o antimeridiano (antípoda) de GMT. Ela é responsável por separar o início e o fim do dia. A LID corta o Estreito de Bering (entre Sibéria e o Alasca). Dessa maneira, quem atravessa de Leste para Oeste (Sibéria para o Alasca, por exemplo) volta de “hoje para ontem”. Quem atravessa de Oeste para Leste (Alasca para Sibéria) adianta um dia.

Outro exemplo está na Oceania, mais precisamente na Polinésia, onde Tonga e Samoa Americana possuem uma distância de cerca de 1 mil km, mas Tonga possui um dos horários mais adiantados do mundo. Tanto é, que, em 1999, muitos turistas foram passar o Réveillon nesse arquipélago para poderem entrar no novo milênio primeiro. Por outro lado, Samoa possui um dos horários mais atrasados do mundo. Vale destacar que, assim como os meridianos, a Linha Internacional da Data não é reta.



Figura 15 – Linha Internacional da Mudança de Data
Fonte: Arquivo do Estratégia



3.1 - Exercícios de Fixação



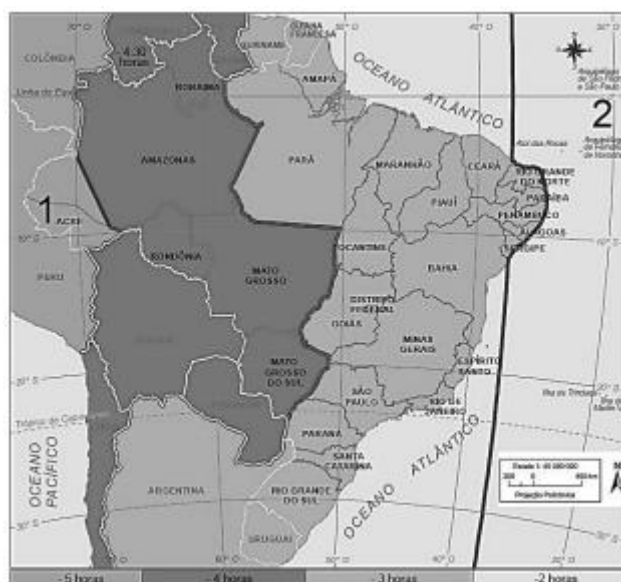
7. (IBFC/SEED-PR – 2023) Os fusos horários podem ser definidos como as zonas delimitadas por dois meridianos consecutivos da superfície terrestre, cuja hora legal, por convenção, é a mesma.

(FITZ, 2008)

Considerando que no horário de Brasília são 12:00 horas e que não se está no horário de verão, assinale a alternativa correta.

- a) No Maranhão são 10:00 h.
- b) No Acre são 13:00 h.
- c) Em Manaus são 14:00 h.
- d) Em Minas Gerais são 11:00 h.
- e) Na Bahia são 12:00 h.

8. (FGV/SEDUC-TO – 2023)



Fonte: Atlas Geográfico do IBGE. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101627> Acesso: 10 mar. 2023.

O programa de rádio “A Voz do Brasil” está começando em cadeia nacional, e são 19h em Palmas.



Nos pontos 1 e 2, indicados no mapa, serão, respectivamente,

- a) 18h e 19h.
- b) 17h e 18h.
- c) 18h e 19h.
- d) 17h e 20h.
- e) 21h e 18h.

4 - PROJEÇÕES E ESCALAS

A cartografia é a ciência que estuda, elabora e aprimora os mapas. O objetivo é representar a superfície da Terra. Para tanto, o desafio é enorme, pois como representar a geoide (formato de nosso planeta com polos levemente achatados) em um plano? Ao longo dos anos, a Cartografia foi modificando-se conforme o desenvolvimento tecnológico e o interesse dos países mais poderosos.

Não se sabe ao certo quando o primeiro mapa foi elaborado, mas, provavelmente, isso aconteceu muito antes da própria escrita. Na Ásia, foi encontrado um mapa feito em argila com mais de 2 mil anos, possivelmente confeccionado pelos sumérios para descrever uma área específica da Mesopotâmia (atualmente, região que envolve o Irã, o Iraque e a Síria).

Os povos antigos, tais como os chineses, os egípcios e os pré-colombianos, já utilizavam mapas, seja para fins administrativos (rotas comerciais, demarcação de áreas agricultáveis etc.) ou para finalidades militares (representações estratégicas pensado em ataque e defesa ou expansão territorial. Esses mapas eram elaborados apenas com base nas observações, sem qualquer técnica científica.

Os gregos foram os primeiros a somar a observação do local com a matemática e a astronomia. Dessa maneira, conseguiram elaborar mapas com mais detalhes e precisões. Os romanos também utilizavam mapas, basicamente, para saber seus domínios territoriais e para poder mapear os locais que não pagaram impostos.

Durante a Idade Média, a cartografia teve pouco desenvolvimento científico, uma vez que fora influenciada pela Igreja. Cabe ressaltar que, apesar da estagnação do conhecimento na Europa, os árabes continuaram desenvolvendo a Cartografia e, inclusive, foram os responsáveis por levar a bússola para os europeus.

Na Idade Moderna, a cartografia deu um salto gigante com Portugal e Espanha, que formavam navegadores com conhecimento em geografia e astronomia. Foi nesse período que as caravelas e o astrolábio (instrumento utilizado para calcular distâncias) foram inventados, e a bússola foi aperfeiçoada. Esses fatos possibilitaram as Grandes Navegações, época em que os europeus invadiram o continente americano. Logo após a “descoberta” da América, Mercator elaborou um mapa-múndi que é utilizado até hoje.

Com o surgimento da fotografia aérea, da informática e das imagens de satélite, a cartografia obteve uma precisão nunca imaginada. Com o advento da internet, qualquer pessoa pode ter acesso a diversos mapas.



Se essa facilidade existe, certamente os militares possuem mapas com uma resolução e “perfeição” que, para um civil, seria difícil imaginar e acessar.

Projeção cartográfica significa projetar a geoide (superfície irregular) de nosso planeta em um plano. Dessa maneira, obviamente, existem distorções, uma vez que não é possível colocar três dimensões em duas. Nesse sentido, foram desenvolvidas diversas projeções para amenizar essas deformações.

Projeção cilíndrica: imagine um globo em alto-relevo que possui tinta em todas as bordas dos continentes. Agora, imagine que uma cartolina está cobrindo e pressionando esse globo, formando um cilindro de cartolina. Então, temos o desenho do globo nessa cartolina. É comum vermos linhas verticais (meridianos) e horizontais (paralelos) que se cruzam. No caso da projeção cilíndrica, essas linhas formam ângulos de 90°. Quanto maior a distância da Linha do Equador, tanto no sentido Norte como Sul, mais distorções aparecem.

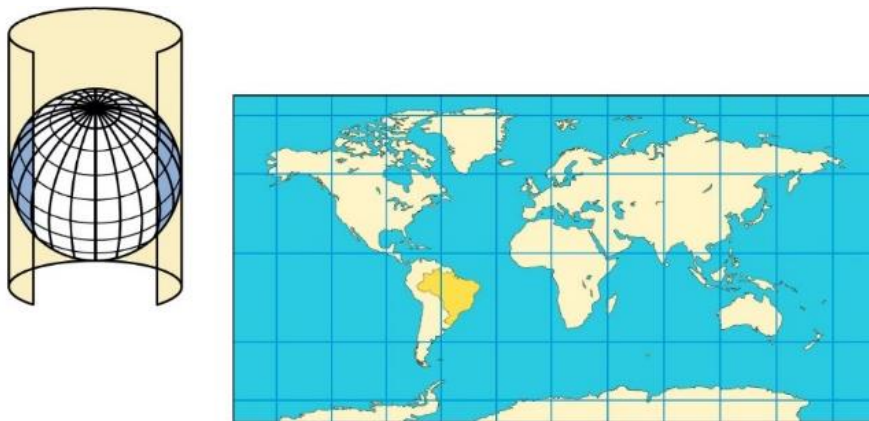


Figura 16 – Projeção cilíndrica
Fonte: Arquivo do Estratégia

Projeção cônica: a ideia é a mesma da projeção cilíndrica, mas, ao invés de a cartolina formar um cilindro, ela forma um cone. Assim sendo, os paralelos são curvos, e os meridianos são retos, convergindo para um dos polos (Norte ou Sul) da Terra, dependendo da área que você está projetando. Graças a essas características, é mais indicado utilizar a projeção cônica quando se deseja representar áreas de média latitude (regiões do mundo que estão entre o Trópico de Câncer e o Círculo Polar Ártico ou entre o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Antártico), porque as distorções são menores.

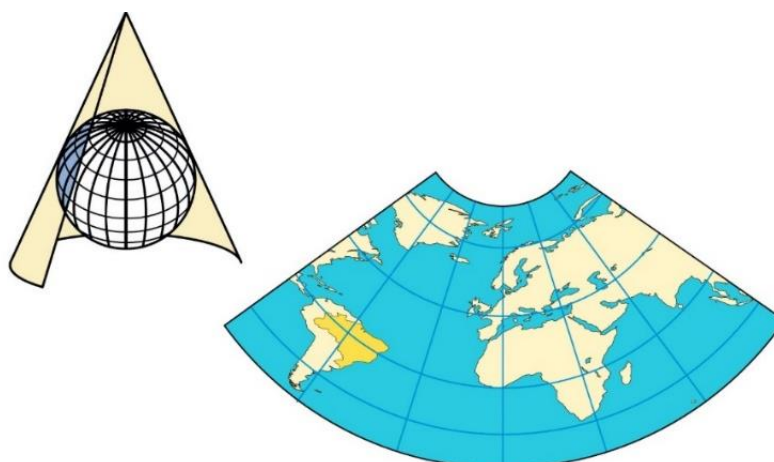


Figura 17 – Projeção cônica
Fonte: Arquivo do Estratégia

Projeção azimutal (plana ou zenital): assim como a cilíndrica, a ideia é a mesma, mas a cartolina não envolverá o globo, ela apenas será colocada de forma plana, por isso essa projeção também é conhecida como plana (ou zenital). Ademais, de forma similar à cônica, a azimutal apresenta paralelos curvos e meridianos retos que convergem nos polos. Essa projeção é indicada para representar os polos e as áreas próximas a eles, ou seja, elevadas latitudes.

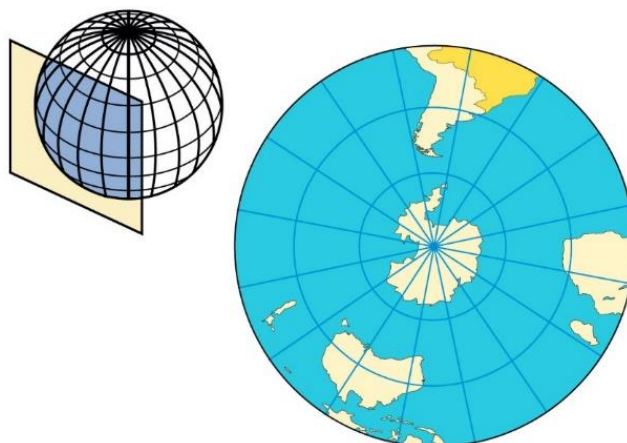
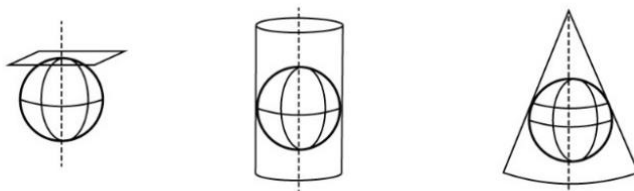


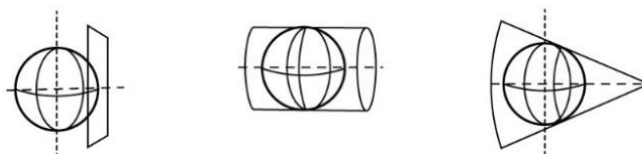
Figura 18 – Projeção azimutal
Fonte: Arquivo do Estratégia

As projeções cilíndricas, cônicas ou azimutais podem ser classificadas conforme seu posicionamento. A posição apresentada até agora é conhecida como normal ou polar, isto é, paralela à Linha do Equador. Porém, existem outras 2.

Normais ou Polares: Plano tangente ao pólo (paralelo ao Equador)



Transversa ou Equatorial: Plano tangente ao Equador.



Horizontais ou Oblíquas: Plano tangente a um ponto qualquer.

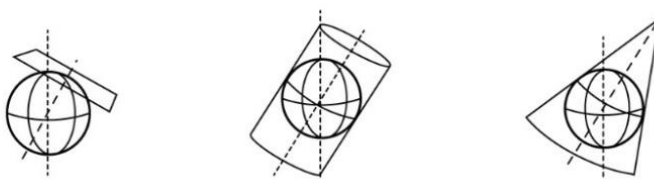


Figura 19 – Classificação conforme o posicionamento
Fonte: http://www.biometria.ufpr.br/giongo/GPS/CURSO_GPS_2.pdf

Além da classificação conforme o posicionamento, podemos classificar de acordo com os ângulos, a distância e a forma, quais sejam:

- **Equivalentes:** as áreas dos países são preservadas, no entanto as distâncias e as formas são distorcidas.
- **Conformes:** as formas dos países são mantidas, porém as distâncias e as áreas são deformadas. Na Linha do Equador, as distorções são menores. Todavia, são maiores à medida que há o afastamento desse paralelo.
- **Equidistante:** as distâncias entre os países são conservadas, mas as áreas e as formas são alteradas.
- **Afiláticas:** as áreas, as distâncias e as formas não são preservadas, buscando distorcer, ao mínimo, todas elas.

Principais projeções cartográficas

Mercator: foi elaborada no século XVI por Gerhard Kremer, cartógrafo, matemático e geógrafo nascido em Flandres (atual Bélgica). Mais tarde, esse cientista ficou conhecido como Gerardus Mercator. Entre as características dessa projeção, podemos destacar:

- As formas dos países são mantidas, porém as distâncias e as áreas são deformadas (projeção conforme).
- Os meridianos e os paralelos cruzam-se, formando ângulos de 90° (projeção cilíndrica).
- Foi criada na época da expansão marítima europeia.
- Como a Europa se encontra em média latitude, nessa projeção, ela fica maior do que realmente é. Assim sendo, podemos concluir que houve a intenção de deixar esse continente em destaque (eurocentrismo).

Para identificarmos a Projeção de Mercator, basta olhar para a Groenlândia (país localizado no extremo Norte do Oceano Atlântico), pois ela parece ser muito maior do que a América do Sul, mas, na verdade, é muito menor, cerca de 2 milhões de km^2 e 18 milhões de km^2 , respectivamente.

Curiosamente, apesar de ter sido criada há muito tempo, a Projeção de Mercator ainda é muito utilizada, evidenciando o eurocentrismo.





Figura 20 – Projeção de Mercator
Fonte: Arquivo do Estratégia

Peters: foi publicada na década de 1970 pelo historiador alemão Arno Peters. Essa projeção já havia sido pensada por James Gall (astrônomo escocês) no final do século XIX, mas fora ignorada. Entre os aspectos dessa projeção, podemos mencionar:

- As áreas dos países são preservadas, no entanto as distâncias e as formas são distorcidas (projeção equivalente).
- Assim como na Projeção de Mercator, a Projeção de Peters apresenta meridianos e paralelos que se cruzam, formando ângulos de 90° (projeção cilíndrica).
- Essa projeção é uma crítica ao eurocentrismo, uma vez que as áreas menos desenvolvidas ficam em maior evidência.

Para identificarmos a Projeção de Peters, basta visualizar as deformações das regiões de alta latitude, haja vista que apresentam um achatamento no sentido Norte-Sul e um alongamento no sentido Leste-Oeste.



Figura 21 – Projeção de Peters
Fonte: Arquivo do Estratégia

Robinson: foi criada na década de 1960 por Arthur Robinson, geógrafo e cartógrafo estadunidense. Essa projeção se caracteriza pelo fato de as áreas, as distâncias e as formas não serem preservadas, buscando distorcer, ao mínimo, todas elas (afilática). Possui paralelos retos e meridianos curvos. Ela é muito utilizada para fins didáticos.



Figura 22 – Projeção de Robinson
Fonte: Arquivo do Estratégia

Mollweide (Aitoff): foi elaborada no início do século XIX por Karl Mollweide, astrônomo e matemático alemão. Assim como a Projeção de Peters, essa também é equivalente. Além disso, conforme a Projeção de Robinson, a Projeção de Mollweide possui paralelos retos e meridianos curvos.



Figura 23 – Projeção de Mollweide
Fonte: Arquivo do Estratégia

Hölzel: assim como a Projeção de Peters e de Mollweide, essa também é equivalente. Além disso, possui contorno elipsoidal, como em Aitoff, com um achatamento nos polos.



Figura 24 – Projeção de Hölzel
Fonte: Arquivo do Estratégia

Goode (Homolosine): foi feita no século XIX por John Paul Goode, geógrafo e cartógrafo estadunidense. Esse cientista queria valorizar as áreas continentais e obteve sucesso, pois a maioria das terras emersas preservou suas formas, no entanto ele teve que eliminar porções oceânicas.

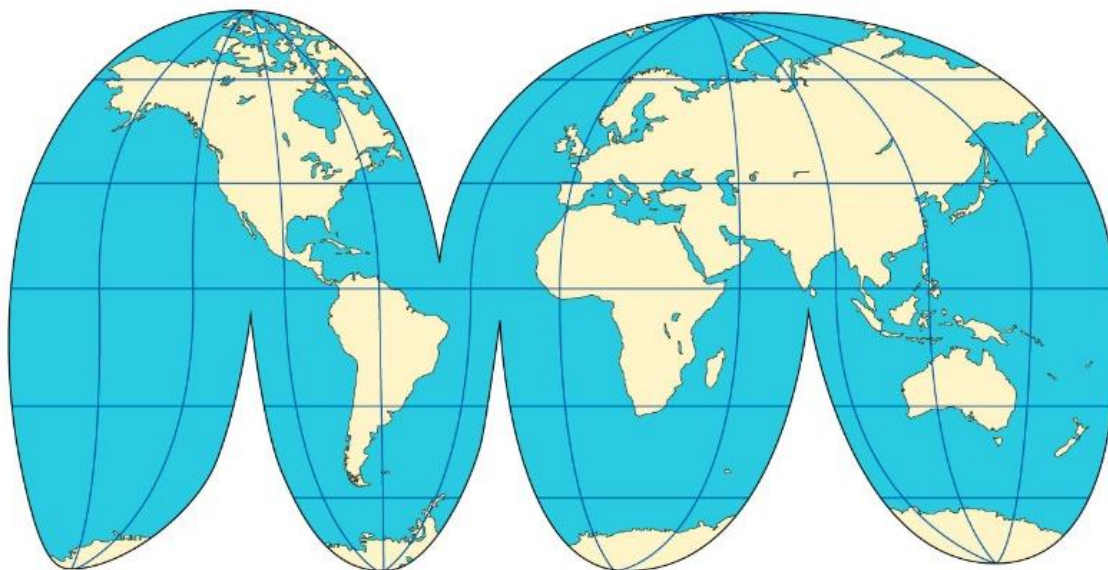


Figura 25 – Projeção de Goode
Fonte: Arquivo do Estratégia

Miller: é uma projeção equivalente cilíndrica. Criada como alternativa à projeção de Mercator, com o intuito de reduzir a grande variação da escala com a latitude e de permitir que os polos fossem representados.



Figura 26 – Projeção de Miller
Fonte: IBGE

Berhmann: é uma projeção equivalente cilíndrica (não possui nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes às da projeção cilíndrica).

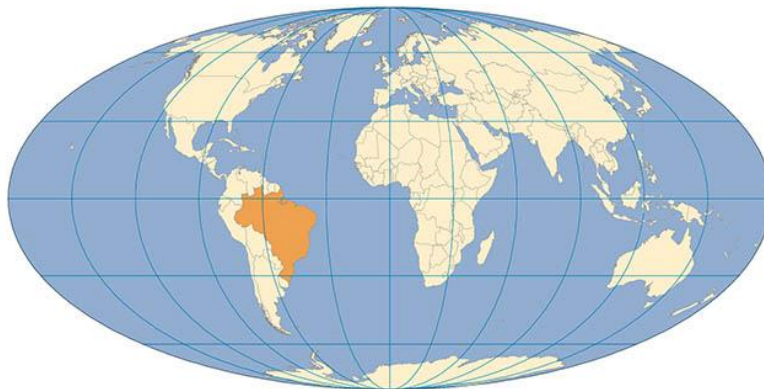


Figura 27 – Projeção de Berhmann
Fonte: IBGE

Eckert III: projeção pseudocilíndrica adequada para mapeamento temático do mundo.



Figura 28 – Projeção de Eckert III
Fonte: IBGE

Gingery: construída para preservar áreas, distâncias e formas, com um alto grau de precisão



Figura 29 – Projeção de Gingery
Fonte: Depositphotos

Hobo-Dyer: é uma projeção cilíndrica equivalente. Mostra as proporções de áreas verdadeiras para cada país, lembrando que o sul não é para baixo, assim como o norte não é para cima.

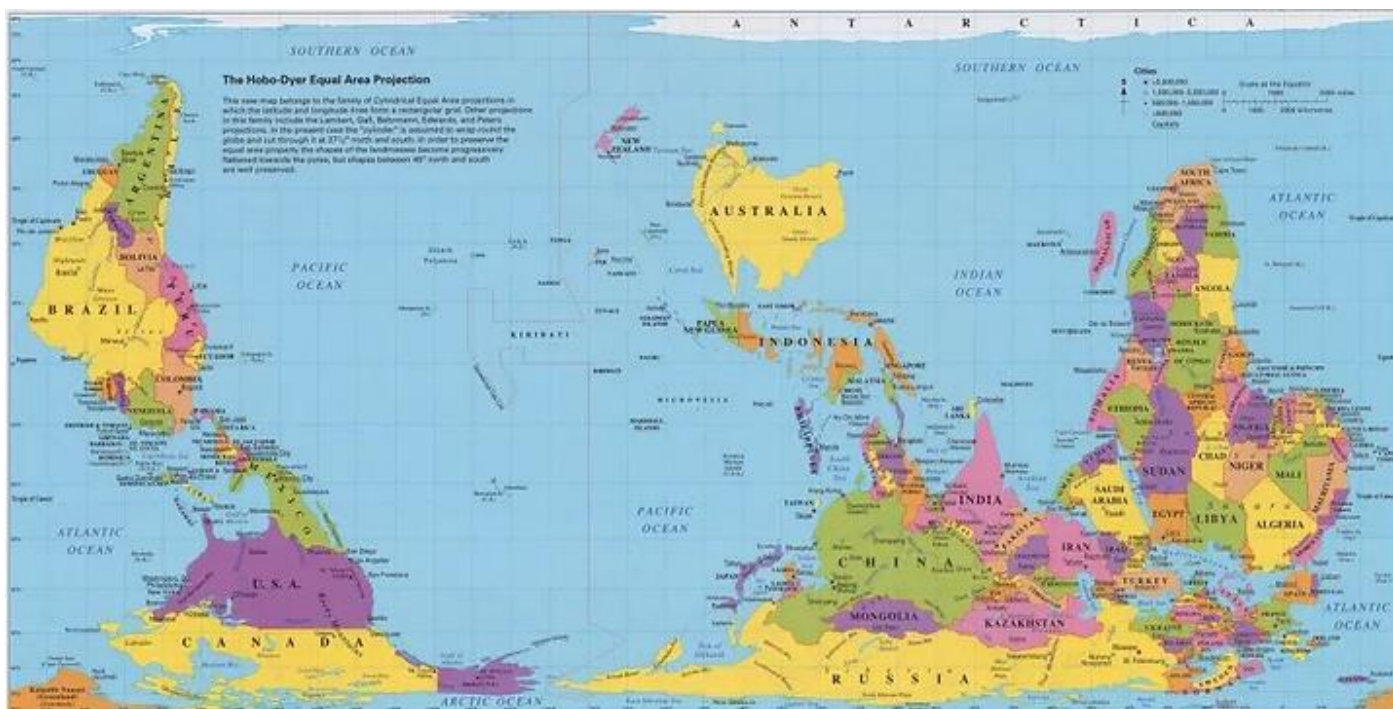


Figura 30 – Projeção de Hobo-Dyer

Fonte: <https://www.curiosidadescartograficas.com/post/11-mapas-que-queriam-mudar-nossa-maneira-de-ver-o-mundo>

Cahill-Keeyes: é uma projeção poliédrica, proposta pela primeira vez por Gene Keyes em 1975. A projeção é um aperfeiçoamento da projeção de Cahill, de 1909. Foi concebida para alcançar algumas características desejáveis, como simetria dos elementos do mapa.

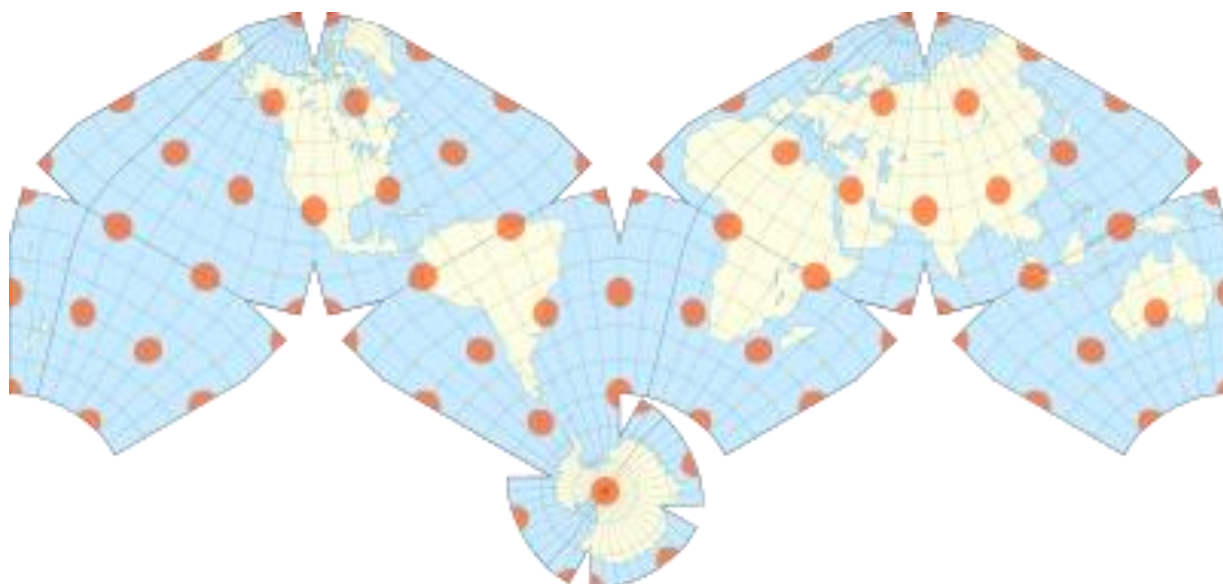


Figura 31 – Projeção de Cahill-Keeyes

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Cahill%E2%80%93Keyes_projection

Werner: é uma Projeção Pseudocônica Equivalente, as vezes chamada de Projeção Stab-Werner ou Projeção Stabius-Werner. Como outras projeções em forma de coração, também é categorizada como cordiforme.



Figura 32 – Projeção de Werner

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Proje%C3%A7%C3%A3o_de_Werner

Van der Grinten: é uma projeção afilática, ou seja, não é nem uma projeção conforme, nem uma equidistante, e nem uma equivalente. Ao contrário das projeções perspectivas, a projeção de Van der Grinten é uma construção geométrica arbitrária no plano. Van der Grinten projeta a Terra inteira em um círculo, que conserva em grande parte as formas familiares da projeção de Mercator enquanto reduz modestamente a distorção dessa projeção.



Figura 33 – Projeção de Van der Grinten

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Proje%C3%A7%C3%A3o_de_Werner

Triaxial Boreal de Hellerick: esta projeção cartográfica é similar a que vemos no emblema da ONU, mas com uma modificação: foram escolhidos três meridianos principais perpendiculares uns aos outros (W70°, E20°, E110°), e quanto mais os outros meridianos se distanciam do Polo Norte, mais forte eles são desenhados em relação a esses meridianos.



Figura 34 – Projeção de Triaxial Boreal de Hellerick

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/58/Hellerick_triaxial_boreal_projection.svg

Bottomley: é uma projeção de mapa pseudo-cônica equivalente.

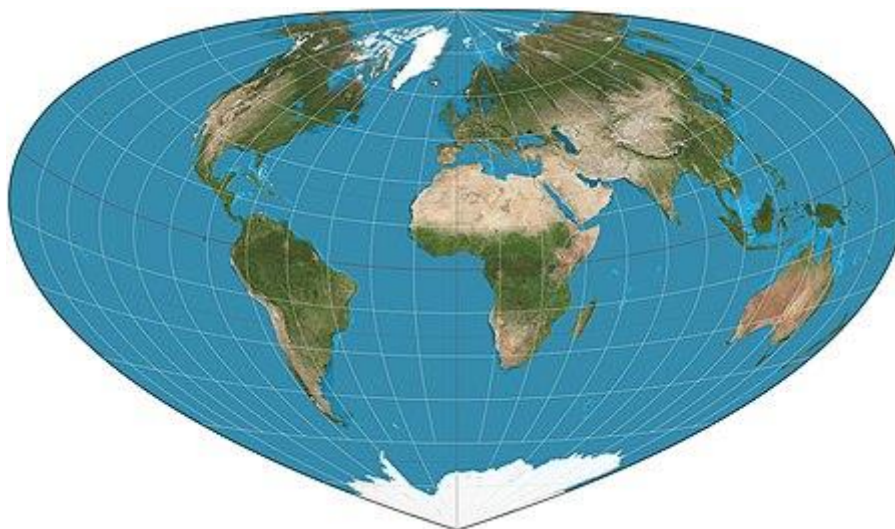


Figura 35 – Projeção de Bottomley

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Proje%C3%A7%C3%A3o_de_Bottomley

Escala

A escala cartográfica significa quantas vezes a realidade foi reduzida ou aumentada para caber num pedaço de papel. Obviamente que isso é feito proporcionalmente, ou seja, por meio de uma escala. Por exemplo,

como reduzir proporcionalmente a área do território brasileiro para uma folha A4? Utilizando a escala, isso é possível. A escala cartográfica pode ser dividida em gráfica e numérica.

Escala gráfica é aquela que visualizamos em um mapa. Existe uma “régua” gradual, normalmente dividida por centímetros (cm) e que pode ter os mais variados formatos, dependendo da preferência de quem está elaborando.

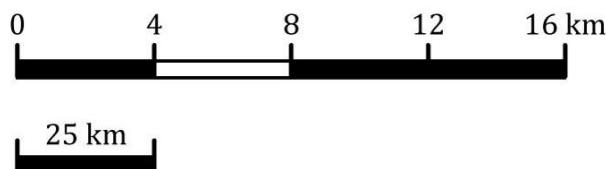


Figura 36 – Escala gráfica
Fonte: Arquivo do Estratégia

A primeira “régua”, nesse exemplo, quer dizer: 1 cm no mapa representa 4 quilômetros (km) da realidade. A segunda: 1 cm no mapa representa 25 km da realidade. Como podemos perceber, na escala gráfica, obrigatoriamente, a unidade de medida precisa aparecer, pois, além de quilômetro (km), existe metro (m), decâmetro (dam) etc.

Diferentemente, na escala numérica, a unidade de medida não aparece, pois sempre será em centímetros. Por exemplo: 1:5.000.000 (ou 1/5.000.000) – isso significa que 1 cm no mapa representa 5 milhões de centímetros da realidade. Logicamente, ninguém diz 5 milhões de cm, dessa maneira, faz-se a conversão para km ou m.

Conversão de unidade de medida (matemática) para saber uma escala cartográfica (geografia). Assim sendo, a figura a seguir pode auxiliar nessa conversão. Vale mencionar que raramente as unidades hectômetro (hm), decâmetro (dam), decímetro (dm) ou milímetro (mm) são usadas em escala cartográfica.

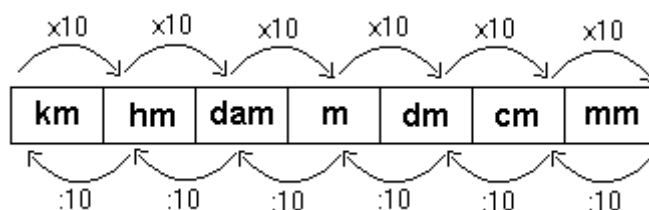


Figura 37 – Conversão de unidade de medida
Fonte: Arquivo do Estratégia

Cabe destacar a importância de resolver uma operação matemática com as mesmas unidades de medida. Dessa maneira, primeiro, converte-se, deixando todos os dados na mesma unidade de medida para, depois, efetuar-se a operação matemática.





ATENÇÃO DECORE!

Para não perder tempo, memorize a seguinte técnica. Por exemplo: 5.000.000 de cm para converter em **quilômetro**, basta deslocar 5 casas decimais. Logo, teremos 50 km. Se quiser converter esse valor para **metro**, basta deslocar 2 casas decimais. Assim, teremos 50.000 m.

Os mapas podem ser minimizados ou maximizados, tudo depende da finalidade do usuário. Aumentar um mapa significa ampliar a riqueza de detalhes. Assim sendo, diminui-se o denominador, isto é, o número que está à direita dos “dois pontos ou barra” da escala numérica.

Por exemplo: para ampliar 5 vezes um mapa de escala 1:1.000.000, divide-se o denominador por 5, logo, 1:200.000. Dessa maneira, o mapa apresenta mais detalhes. No Google Maps, quando damos zoom em uma cidade, o denominador da escala diminui. Isso significa que conseguimos visualizar mais detalhes dessa cidade. Para reduzir o mapa, aplica-se o inverso.



ATENÇÃO DECORE!

Escala pequena (menor): número (denominador) grande, menos detalhes.
Escala grande (maior): número (denominador) pequeno, mais detalhes.

Apesar de não existir uma classificação oficial, cabe ressaltar a diferença entre mapa, carta e planta. Assim sendo, utilizamos **mapa** para escala pequena. As **cartas** são usadas para escalas pequenas e médias, e **planta** para escalas grandes. Há, ainda, o **croqui**: mapa elaborado sem qualquer tipo de técnica, seja escala, direção, distância, área, forma etc., em outras palavras, é o desenho à mão livre de um mapa.



Figura 38 – Classificação das escalas
Fonte: IBGE



4.1 - Exercícios de Fixação

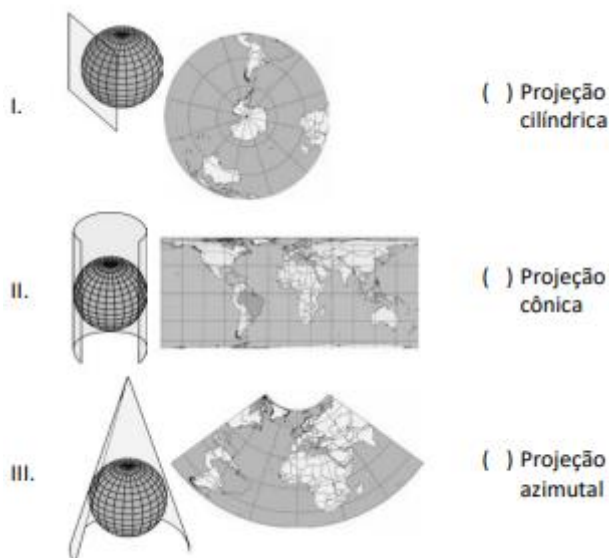


9. (FGV/SEDUC-TO – 2023)

As projeções cartográficas são classificadas, principalmente, quanto à superfície de projeção e às propriedades. Quanto à superfície de projeção podem ser projeções planas, cônicas ou cilíndricas. Quanto às propriedades, podemos minimizar as deformações ocorridas pela planificação da superfície terrestre no que diz respeito às áreas, aos ângulos ou às distâncias, mas nunca aos três simultaneamente.

Atlas Geográfico Escolar / IBGE, 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.21 e 22.

A partir das informações do texto, relacione os tipos de projeção às respectivas imagens.



Atlas Geográfico Escolar / IBGE, 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.21 e 22.

Assinale a opção que indica a relação correta, na ordem apresentada.

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



10. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL-RS – 2023) A distância, em linha reta, entre os municípios de Porto Alegre e Sapucaia do Sul é de 22 km. Em um mapa com escala 1:500.000, qual será a distância entre os municípios?

- a) 3,6 cm.
- b) 4 cm.
- c) 4,4 cm.
- d) 5 cm.
- e) 5,5 cm.

5 - UTM, CARTOGRAFIA E ANAMORFOSE

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

Conforme Rivetria, a projeção UTM foi desenvolvida durante II Guerra Mundial e é aplicada no Sistema de Coordenadas UTM, muito utilizado em trabalhos de mapeamentos, trabalhos científicos tendo uma grande aplicação em projetos diversos de engenharia, planejamento urbano e territorial dentre outros.

A projeção UTM tem como características ser cilíndrica, transversa, secante e conforme e está estruturada em 60 fusos onde cada um tem extensão de 6° de longitude e cada fuso recebe uma numeração de 1 a 60.

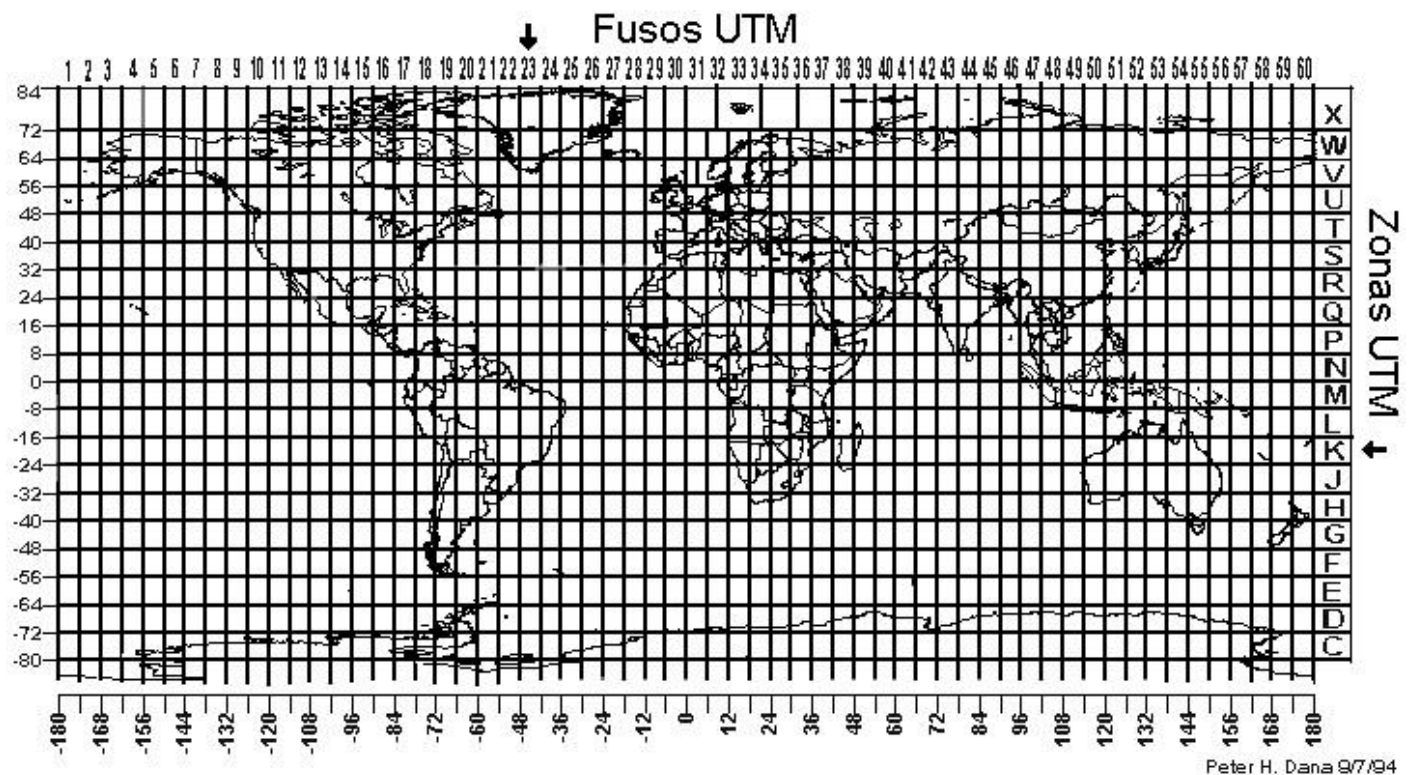


Figura 39 – Fusos UTM
Fonte: <https://zntgeo.com/a-projecao-utm/>



Todo o sistema prevê a utilização de 60 cilindros de eixo transverso que são obtidos através da rotação do mesmo no plano do equador, dessa forma cobrindo, cada um, uma longitude 6° a partir do anti-meridiano de Greenwich. O Brasil é coberto pelos fusos de 18 a 25.

A quadrícula do sistema UTM é associado a um sistema de coordenadas plano-retangulares onde um dos eixos, que determina a origem do sistema, coincide com a projeção do meridiano central do fuso (eixo N que aponta para o norte), e o outro eixo, coincide com o equador, fazendo assim com que cada ponto do elipsóide de referência esteja biunivocamente associado ao meridiano central (MC), coordenada E (Este/Leste) e coordenada N (North/Norte).

Para cada fuso é associado um sistema cartesiano métrico de referência, onde é atribuído à origem do sistema as coordenadas 500.000 m (contando a partir do Equador) e 10.000.000 m (ou zero) contando ao longo do meridiano central, para os hemisférios sul e norte, eliminando dessa maneira a ocorrência de coordenadas de valores negativos.

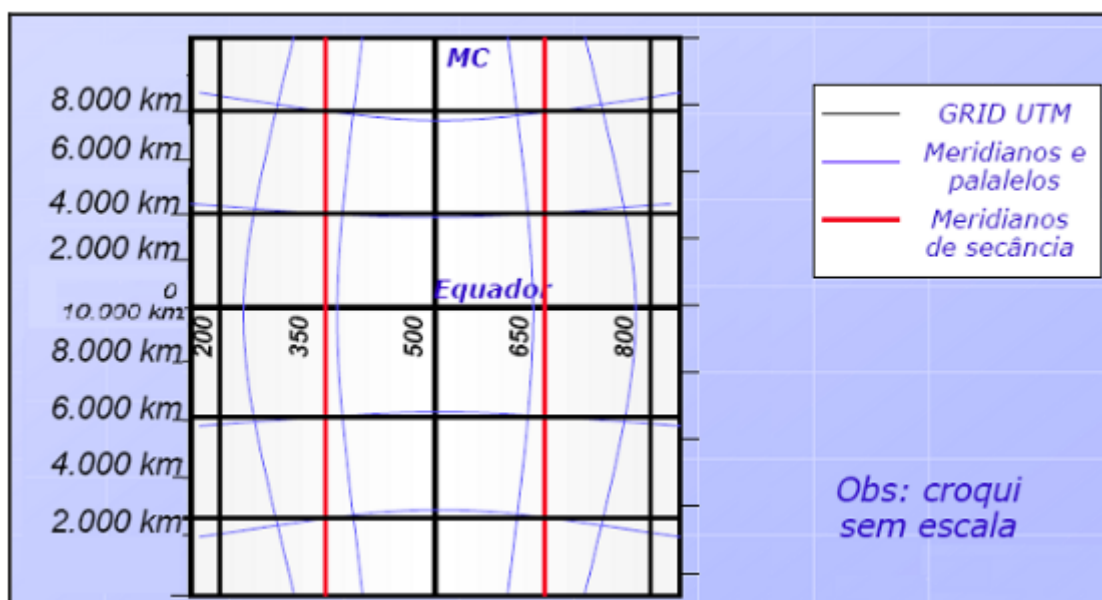


Figura 40 – Características da UTM
Fonte: <https://zntgeo.com/a-projecao-utm/>

Por ser uma projeção secante temos margens de deformação menores, além disso, o fato de ser um sistema ortogonal fazem da projeção UTM a mais adequada para o desenvolvimento de projetos dentro das áreas de engenharia, planejamento, trabalhos científicos, sendo também a mais indicada para mapeamentos topográficos de grande escala.

Cartografia temática

O que foi abordado até agora sobre projeção remete à cartografia sistemática, isto é, possui maior foco na precisão dos dados que são apresentados, logo é muito utilizado em trabalhos técnicos, como a projeção/construção de obras de infraestrutura. Diferentemente, a cartografia temática, como o próprio nome indica, tem por objetivo salientar um tema específico, entre eles:

Aspecto qualitativo: nesses casos, busca-se responder à questão “o que existe nesse lugar?”. Logo temos um mapa em que diferentes elementos serão representados. Com isso, a legenda apresentará diferentes símbolos. Por exemplo: Mapa do Projeto Grande Carajás, apontando a localização dos diferentes minérios, cada com uma forma geométrica: o ferro é um triângulo, o manganês é uma bola, o cobre é um quadrado etc.

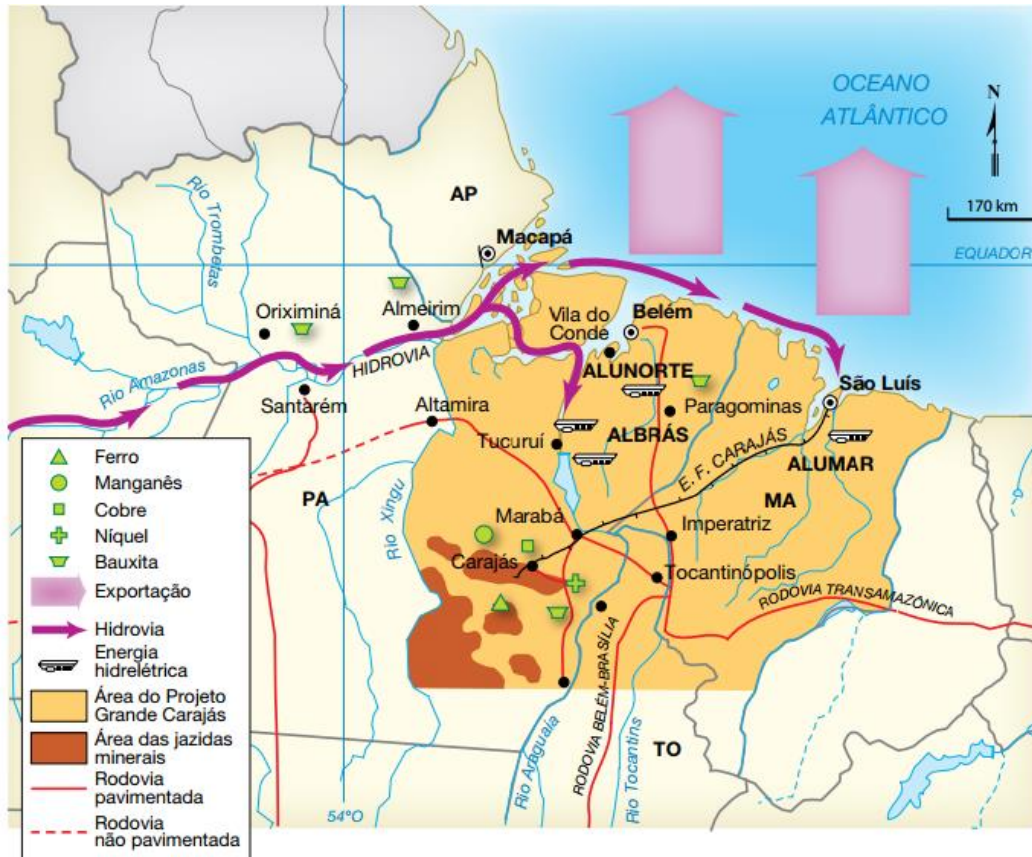


Figura 41 – Projeto Grande Carajás

Fonte: BECKER, B. Amazônia. São Paulo: Ática, 1990. p. 66 (atualizado)

Aspecto ordenado: como o nome já ajuda a entender, esse tipo de mapa visa responder “em que ordem?”, ou seja, o que aconteceu primeiro, a ordem. Por exemplo: mapa que demonstra os países africanos descolonizados ao longo dos anos.



Figura 42 – Países africanos descolonizados ao longo dos anos

Fonte: Arquivo do Estratégia



Aspecto quantitativo: para esse caso, busca-se responder “quanto existe em cada lugar?”. Então não interessa a ordem, mas, sim, a intensidade. Por exemplo: mapa que aponta cidades grandes, em que os círculos vermelhos dizem respeito a uma concentração maior do que 10 milhões de pessoas.

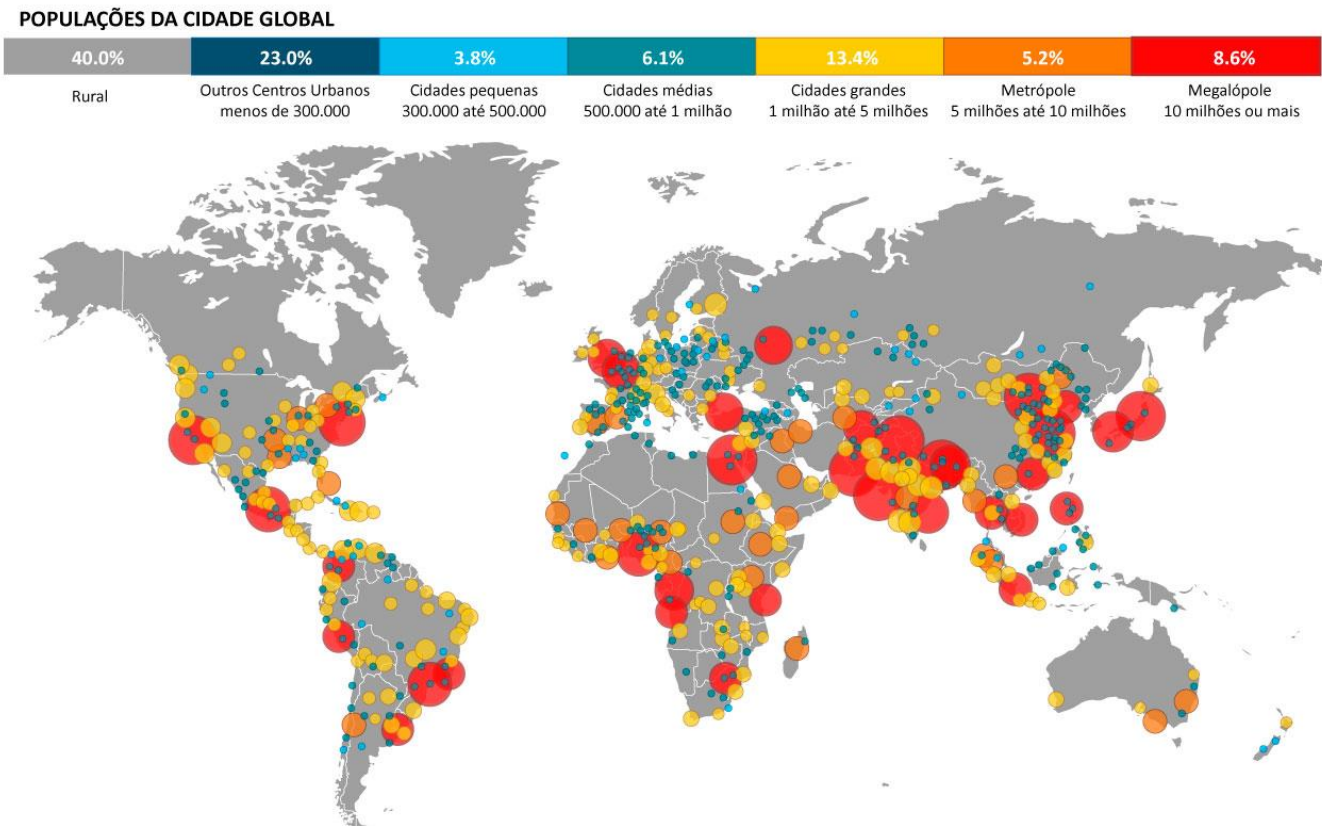


Figura 43 – Projeção da urbanização mundial para 2030
Fonte: <http://www.economist.com/node/21642053>

Símbolos

Os símbolos usados em um mapa, muitas vezes, servem para evidenciar a presença de algum elemento (como um aeroporto, por exemplo). Nesse sentido, alguns se tornaram padrão, como:

- CAPITAL DO PAÍS
- ◎ PRINCIPAIS CIDADES
- Cidades menores

Cores e tons

As cores de um mapa também transmitem informações, principalmente quanto à altimetria (hypsometria). Por exemplo:



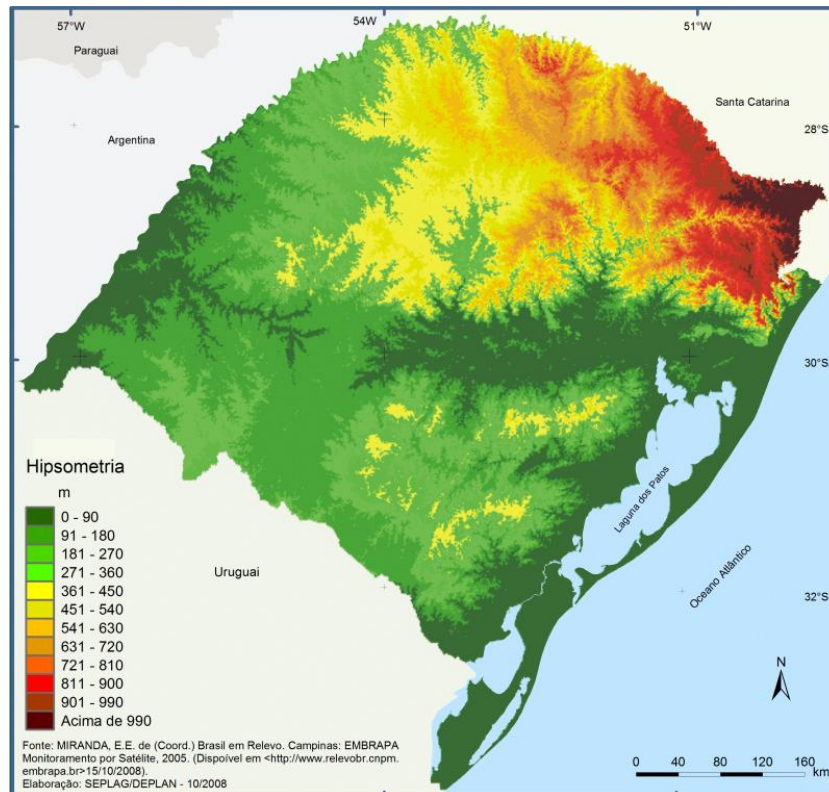


Figura 44 – Mapa hipsométrico (físico) do Rio Grande do Sul
Fonte: EMBRAPA

Podemos classificar a simbologia dos mapas em três principais tipos de legenda, tipificados a partir das suas formas em: pontual, linear e zonal.

Símbolos Pontuais

- Normalmente indicam a localização ou posição de um determinado local, estabelecimento ou objeto no espaço. São símbolos que possuem a vantagem de representar a localização exata dos pontos indicados e costumam ser utilizados quando a superfície dos objetos a serem destacados possui dimensões desprezíveis em relação à área total representada. Exemplo: um aeroporto representado por um avião.

Símbolos Lineares

- Normalmente indicam elementos cujo comprimento é mais importante do que a largura, ou seja, utilizados para representar objetos e elementos de larga extensão, mas que não possuem uma largura relevante. Estas representações precisam necessariamente de estar de acordo com a escala do mapa para indicar corretamente a extensão dos pontos indicados. Exemplo: rodovia (estrada).

Símbolos Zonais

- Os símbolos zonais são utilizados para representar áreas inteiras ao longo de um mapa. Normalmente representam aqueles fenômenos em que há distribuição superficial, traduzido através da utilização de cores, padrões e texturas. Exemplo: extensão de um campo agrícola.





Figura 45 – Exemplos de símbolos, pontuais, lineares e zonais

Fonte:

https://www.novageo.pt/novageo/displayArticles?numero=38718&legenda_simbologia_dos_mapas_catalogo_objetos_geograficos

Variáveis visuais

De acordo com Martinelli (1998), as variáveis visuais ou de retina são todas as variações percebidas pela retina e formam a linguagem gráfica, que se manifestam nas representações cartográficas de seis maneiras distintas:

- **Forma:** representa dados qualitativos associativos, podendo assumir formas geométricas ou não. Exemplos: quadrado, círculo, triângulo, losango, guarda-sol, farol etc.
- **Orientação:** representa dados qualitativos seletivos. Exemplo: linhas horizontais, verticais, inclinadas à direita, inclinadas à esquerda.
- **Tamanho:** utilizada para representação de dados quantitativos, preferencialmente demonstrando a proporção correta entre as classes. Exemplo: círculos representados pelos seus diâmetros, proporcionais ao elemento estudado (círculo com 5 mm, círculo com 3 mm, círculo com 2 mm).
- **Granulação:** representa dados quantitativos ou qualitativos também indicando ordenamento. É semelhante à intensidade, porém a variação ocorre na repartição de preto e de branco, mantendo-se a proporção de preto e branco. Exemplo: linha tracejada com traços e espaçamentos iguais de 1 mm, 2 mm e 3 mm e assim por diante.
- **Intensidade ou Valor:** usada para representar dados quantitativos ou qualitativos indicando ordenamento. O preenchimento da figura pode ser com tons de cinza ou tons de uma única cor (representação monocromática). Neste caso a variação não vai estar na cor, mas sim na sua intensidade. Exemplo: círculo verde escuro, círculo verde médio, círculo verde claro.
- **Cor ou Tom de Cor:** representa tanto dados quantitativos como qualitativos. Para os qualitativos (sem ordenamento) são utilizadas cores contrastantes e para os quantitativos ou qualitativos (com ordenamento) utilizam-se cores análogas, também denominadas sequenciais ou semelhantes.



Exemplos: cores contrastantes (amarelo, vermelho, azul); cores harmônicas (amarelo, laranja, vermelho).

Propriedades perceptivas das variáveis visuais

Segundo Martinelli (1998), as variáveis visuais apresentam propriedades perceptivas características diante do nosso olhar. São elas:

- Percepção dissociativa: a visibilidade é variável, onde afastando-se da vista tamanhos e valores visuais diferentes, somem sucessivamente (tamanho e valor).
- Percepção associativa: a visibilidade é constante e as categorias se confundem com a distância; no entanto, afastando-se da vista, não somem (forma, orientação, granulação e cores de mesmo valor visual (contrastantes)).
- Percepção seletiva: o olho consegue isolar os elementos distintos (forma, orientação, tamanho, granulação, valor e cor de mesmo valor visual (contrastante)).
- Percepção ordenada: as categorias se ordenam naturalmente (tamanho, granulação, valor e cores com valores visuais diferentes).
- Percepção quantitativa: a relação de proporção é imediata (somente tamanho).

Variáveis visuais	Propriedades			Modos de Implantação			
				Ponto	Linha	Área	
Tamanho	Q	○	≠	●	●	●	
Intensidade (valor)		○	≠	●	●	●	
Granulação		○	≠	≡	≡	≡	
Cor			≠	≡	●	●	
Orientação			≠	≡			
Forma			≠	≡	■	●	

Propriedades: Q: quantitativa - O: ordenada - ≠: seletiva - ≡: associativa

Figura 46 – Variáveis visuais, suas propriedades visuais e modos de implantação

Fonte: Cardoso, 1984

Anamorfose

Não é uma projeção, são mapas que não possuem formas, áreas ou distâncias proporcionais à realidade, ou seja, não possuem escala. A representação é baseada naquilo que se pretende destacar, seja população, urbanização, poluição, recursos hídricos etc. A seguir, você visualiza uma anamorfose coroplética, isto é, usa diferentes cores (poderiam ser sombras) com base em dados quantitativos.



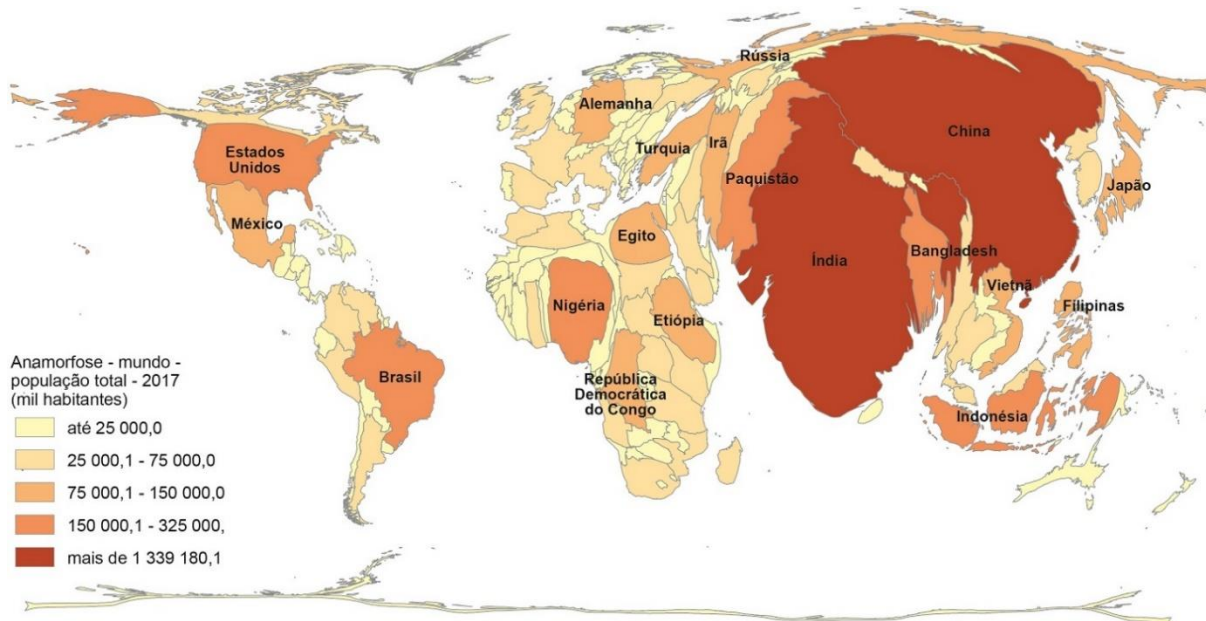


Figura 47 – Anamorfose da população total (absoluta) do mundo em 2017
Fonte: IBGE

Carta topográfica

Carta topográfica ou mapa topográfico depende do tamanho da área que se deseja representar. São aqueles que demonstram a geomorfologia (formas de relevo) e a altimetria de um dado espaço analisado.

O uso é mais comum em áreas rurais, uma vez que, durante a plantação, os grandes agricultores precisam cultivar de acordo com as curvas de níveis (linha imaginária entre 2 pontos que possuem a mesma altura - isoípsa ou isolinhas). Do contrário, com uma chuva forte, o produtor pode perder parte do que foi plantado pela enxurrada.

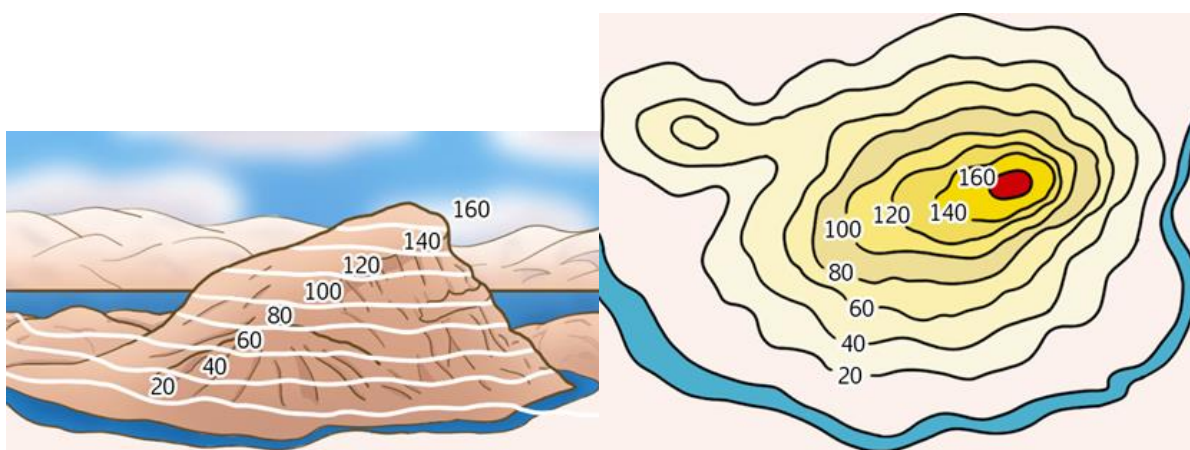


Figura 48 – Construção de uma carta topográfica
Fonte: Arquivo do Estratégia

As linhas tracejadas nas duas imagens representam as curvas de níveis. Além do cultivo agrícola, elas também devem ser respeitadas para construção de estradas. Do contrário, o asfalto será prejudicado pela enxurrada.



Observe que as linhas não se cruzam, pois trata-se de valores iguais por toda linha, logo um mesmo ponto não pode apresentar 2 altimetrias.

Cada linha possui uma altimetria. Nesse caso, varia de 20 a 160 m. Normalmente, o ponto mais alto é marcado com um "X". Quanto mais próximas estiverem as linhas umas das outras, mais inclinado será o relevo; e quanto mais espaçadas, menos inclinado.

Existem diversas linhas, entre elas, podemos destacar:

- Isoieta: linha que une os dois pontos de igual precipitação.
- Isóbata: linha que une os pontos de igual profundidade, abaixo do nível do mar.
- Isóbara: linha que une pontos de igual pressão atmosférica.
- Isoterma: linha que une os locais de igual temperatura.
- Isoípsa: linha que une os pontos de igual altitude, acima do nível do mar.
- Isoígra: linha que une pontos de igual umidade atmosférica.
- Isócrona: linha que une pontos de períodos de tempo iguais.
- Isóclina: linha que une pontos com a mesma inclinação.

Cartografia social

Conforme Ascelrad (2010), a Cartografia Social surgiu no final do século XX, juntamente com as representações cartográficas que passaram a contemplar a participação de populações locais nos processos de produção de mapas, sendo que essa nova forma de mapeamento envolvia e ainda envolve agências governamentais, organizações não governamentais, povos e comunidades tradicionais como indígenas e quilombolas, cooperação internacional, fundações privadas, universidades, dentre outros.

De acordo com Bargas e Cardoso (2015), com a Cartografia Social é possível produzir mapas que congregam o conhecimento técnico da própria cartografia clássica na elaboração de mapas com os conhecimentos de mundo e as experiências de comunidades tradicionais, e movimentos sociais.

Entretanto, segundo a Secretaria de Educação do Estado do Paraná (2010), a Cartografia Social utiliza instrumentos que vão além dos mapas participativos, isto é, essa cartografia se apropria de instrumento como as entrevistas (estruturadas e abertas), as observações participativas, as pesquisas relacionadas às percepções individuais e demais instrumentos sociais que podem ser compreendidos como oficinas, reuniões, narrativas da vida cotidiana etc.

5.1 - Exercícios de Fixação



11. (FUNDATEC/PREFEITURA DE ESPUMOSO-RS – 2022) Na anamorfose geográfica, o formato dos países sofre uma deformação proporcional segundo um tema de interesse. Assinale a alternativa que indica a informação representada na anamorfose abaixo:

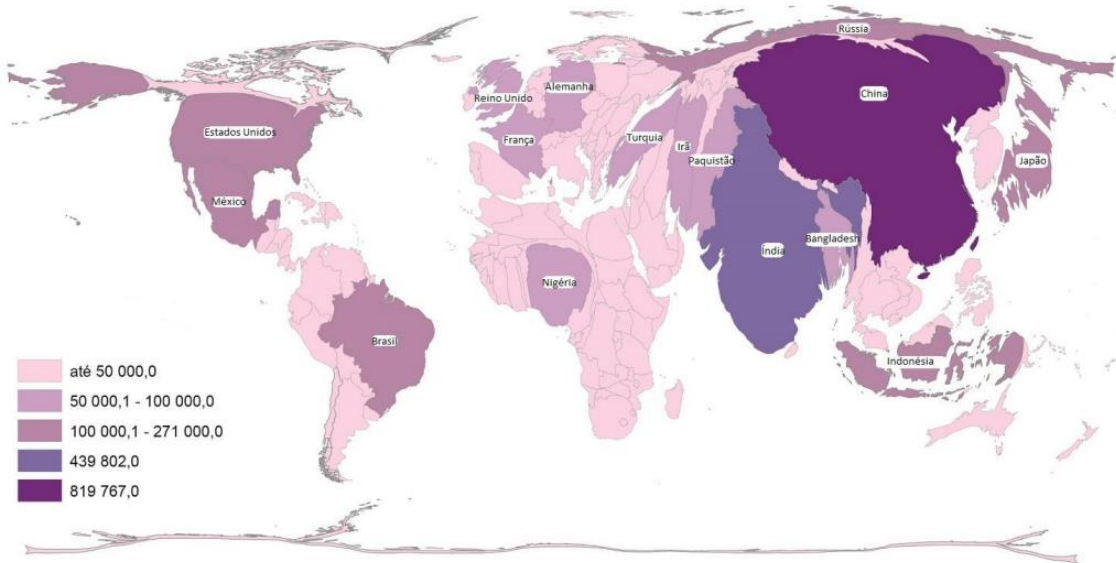


Figura 2 (fonte: educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20815-anamorfose)

- a) Número de refugiados.
- b) População rural.
- c) Produto Interno Bruto.
- d) População urbana.
- e) Número de analfabetos.

12. (IBADE/PREFEITURA DE LINHARES-ES – 2020) “A representação de diferentes informações cartográficas é associada ao uso de diferentes símbolos, que são individualizados pela visualização e diferenciados pelo uso de diferentes variáveis visuais (Bertin, 1983). Assim, as variáveis visuais de diferenciação dos símbolos são definidas como elementos gráficos primários (Robinson et al., 1995). Existem pequenas diferenças entre as variáveis visuais apresentadas por Bertin (1983) e Robinson et al. (1995), porém, de maneira geral, as principais variáveis gráficas visuais são: cor, valor, tamanho, forma, espaçamento, orientação e posição”. (MENZES, P. M. L. e FERNANDES, M. C. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013).

Com base no texto e em seus conhecimentos sobre convenções, simbolizações e representações cartográficas, identifique a que variável gráfica se referem as afirmativas a seguir e assinale a alternativa que corresponde a essas variáveis, na ordem em que aparecem:

_____ : essa variável gráfica quando utilizada sozinha, traduz fenômenos quantitativos e quando utilizada em suas variações, traduz fenômenos qualitativos.



_____ : essa variável gráfica é percebida quando ocorrem dimensões aparentes diferentes, tais como, diâmetro, área, comprimento e altura.

_____ : essa variável gráfica se refere à disposição direcional dada a componentes utilizados em uma simbologia.

_____ : essa variável gráfica é ilimitada, baseia-se na aparência e pode ser determinada pela geometria regular ou irregular.

_____ : essa variável gráfica deve ser restringir aos componentes que podem ser movidos como títulos, legendas e toponímias. a) 3,6 cm.

a) tamanho, cor, posição, forma, orientação.

b) cor, forma, orientação, tamanho, posição.

c) cor, tamanho, orientação, forma, posição.

d) posição, forma, orientação, tamanho, cor.

e) cor, tamanho, posição, forma, orientação.

6 - GABARITO DOS EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO



GABARITO

1. E

5. C

9. A

2. C

6. D

10. C

3. E

7. E

11. D

4. E

8. E

12. C

7 - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO COMENTADOS

1. (CEBRASPE/SEED-PR – 2021) A Terra realiza movimentos, entre os quais o movimento de rotação e o de translação, que produzem efeitos diretos na vida das pessoas. No que se refere a esse assunto, assinale a opção que apresenta uma consequência do movimento de rotação e uma consequência do movimento de translação, respectivamente.



- a) as estações do ano e o equinócio.
- b) as fases da Lua e a ocorrência de anos bissextos.
- c) o solstício e o clima dos continentes.
- d) o achatamento dos polos e a dilatação da região equatorial.
- e) a sucessão dos dias e das noites e as estações do ano.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. Além disso, como consequência da rotação, temos: fuso horário e movimento aparente do Sol. No caso da translação: equinócio e solstício.

A **alternativa A** está incorreta. Ambos dependem da translação e do eixo de inclinação.

A **alternativa B** está incorreta. O planeta demora 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 56 segundos para dar a volta no Sol, a soma disso por 4 anos gera um dia a mais, 29 de fevereiro, ano bissexto.

A **alternativa C** está incorreta. O solstício depende da translação.

A **alternativa D** está incorreta. Ambos independem da translação e da rotação.

2. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS – 2019) O movimento de _____ é responsável por determinar a duração do dia, cria a deflexão aparente dos ventos e das correntes oceânicas e produz, diariamente, duas subidas e descidas das marés relacionadas à atração do Sol e da Lua.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- a) Translação.
- b) Revolução.
- c) Rotação.
- d) Coriolis.
- e) Órbita.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. “responsável por determinar a duração do dia” aponta para rotação.

A **alternativa A** está incorreta. Translação é o movimento da Terra em torno do Sol.

A **alternativa B** está incorreta. Revolução é o movimento em que a Lua gira em torno da Terra.



A **alternativa D** está incorreta. O efeito Coriolis é uma força inercial que age sobre corpos que estão em movimento em um referencial não inercial.

A **alternativa E** está incorreta. Órbita é a trajetória gravitacionalmente curva de um objeto.

3. (COTEC/PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO-MG – 2020) “Para que cada ponto da superfície da Terra pudesse ser localizado no mapa, foi criado um sistema de linhas imaginárias os meridianos e os paralelos. Os meridianos são linhas imaginárias que cortam a Terra no sentido norte-sul. Os paralelos são linhas imaginárias que circulam a Terra no sentido leste-oeste”.

Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Adaptado.

A interseção de um paralelo com um meridiano está implícita em:

- a) Latitude Setentrional.
- b) Longitude Ocidental.
- c) Círculos Polares.
- d) Longitude Meridional.
- e) Coordenadas Geográficas.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. Paralelo diz respeito à latitude e meridiano remete à longitude, logo, a interseção da latitude com a longitude resulta em coordenada geográfica, sendo necessário apontar se é Norte ou Sul, assim como Oeste ou Leste.

4. (FEPESE/PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS-SC – 2018) Acerca da localização no espaço geográfico:

- 1. A latitude é a distância em graus de qualquer ponto da Terra a partir do Meridiano de Greenwich.
- 2. A longitude é a distância em graus de qualquer ponto da Terra a partir da linha do Equador.
- 3. Todos os lugares que estão sobre o mesmo paralelo têm a mesma longitude.
- 4. Todos os lugares que estão sobre o mesmo meridiano têm a mesma latitude.
- 5. As latitudes variam entre 0° , na linha do Equador, e 90° , ao norte ou ao sul desse paralelo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- b) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d) São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.



e) É correta apenas a afirmativa 5.

Comentários:

A **afirmativa 5** está correta e o gabarito da questão é a **alternativa E**. Na verdade, varia entre 0° e 90° para o Norte e para o Sul e não “ou”.

A **afirmativa 1** está incorreta. Seria a partir da Linha do Equador.

A **afirmativa 2** está incorreta. Seria a partir do Meridiano de Greenwich.

A **afirmativa 3** está incorreta. Seria tem a mesma latitude.

A **afirmativa 4** está incorreta. Seria tem a mesma longitude.

5. (PREFEITURA DE FORTALEZA-CE/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Entre as principais técnicas utilizadas atualmente pelos geógrafos para realização de estudos ambientais encontra-se a do Sensoriamento Remoto. Assinale a alternativa que cita uma definição CORRETA da referida técnica.

a) Técnica que permite registrar, somente através de reações químicas e em superfícies preparadas, as imagens da superfície da terra.

b) Técnica que somente utiliza ondas sonoras e métodos computacionais para coleta, armazenamento e tratamento dos dados estatísticos.

c) Técnica de obtenção de informações acerca de um objeto situado na superfície terrestre sem que haja contato físico com o mesmo.

d) Técnica que gera imagens somente através da emissão de raios X e de ondas termais.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Pode ser feito por satélite.

A **alternativa A** está incorreta. Cuidado com a palavra “somente”. Normalmente, a captação é feita pelo raio infravermelho.

A **alternativa B** está incorreta. Cuidado com a palavra “somente”.

A **alternativa D** está incorreta. Cuidado com a palavra “somente”.

6. (PREFEITURA DE FORTALEZA-CE/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Entre as principais técnicas utilizadas atualmente pelos geógrafos para a realização de análises do espaço geográfico encontra-se o Geoprocessamento. Para utilização dessa técnica, no mercado atual, encontram-se disponíveis diversos softwares e dados que são comercializados e outros que são disponibilizados de forma gratuita. Assinale



a alternativa **CORRETA** que cita o nome de um dos principais softwares que ainda é comercializado para ser utilizado na área de Geoprocessamento.

- a) QGIS.
- b) SPRING.
- c) SNAP.
- d) ArcGIS.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. Entre as opções, o ArcGis é o único software pago.

7. (IBFC/SEED-PR – 2023) Os fusos horários podem ser definidos como as zonas delimitadas por dois meridianos consecutivos da superfície terrestre, cuja hora legal, por convenção, é a mesma.

(FITZ, 2008)

Considerando que no horário de Brasília são 12:00 horas e que não se está no horário de verão, assinale a alternativa correta.

- a) No Maranhão são 10:00 h.
- b) No Acre são 13:00 h.
- c) Em Manaus são 14:00 h.
- d) Em Minas Gerais são 11:00 h.
- e) Na Bahia são 12:00 h.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. Todos os estados da Região Sul, Sudeste e Nordeste mais o estado de GO, juntamente com o DF e os estados do TO, PA e AP pertencem ao fuso oficial (legal) de Brasília (-3GMT ou 45°O).

A **alternativa A** está incorreta. No MA são 12 h.

A **alternativa B** está incorreta. No AC são 10 h.

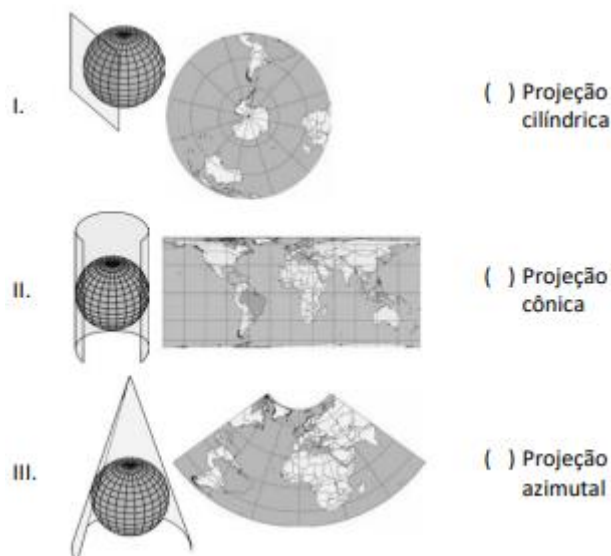
A **alternativa C** está incorreta. Em Manaus são 11 h.

A **alternativa D** está incorreta. Em MG são 12 h.

8. (FGV/SEDUC-TO – 2023)



A partir das informações do texto, relacione os tipos de projeção às respectivas imagens.



Atlas Geográfico Escolar / IBGE, 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.21 e 22.

Assinale a opção que indica a relação correta, na ordem apresentada.

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

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

As imagens, de cima para baixo, temos:

I. Azimutal: plana ou zenital apresenta paralelos curvos e meridianos retos que convergem nos polos. Essa projeção é indicada para representar os polos e as áreas próximas a eles, ou seja, elevadas latitudes.

II. Cilíndrica: linhas verticais (meridianos) e horizontais (paralelos) que se cruzam, no caso da projeção cilíndrica essas linhas formam ângulos de 90°. Quanto mais se distancia da Linha do Equador, tanto no sentido Norte como Sul, mais distorções aparecem.

III. Cônica: os paralelos são curvos e os meridianos são retos, convergindo para um dos polos (Norte ou Sul) da Terra, dependendo da área que você está projetando. Graças a essas características, é mais indicado utilizar a projeção cônica quando se deseja representar áreas de média latitude.

10. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL-RS – 2023) A distância, em linha reta, entre os municípios de Porto Alegre e Sapucaia do Sul é de 22 km. Em um mapa com escala 1:500.000, qual será a distância entre os municípios?

- a) 3,6 cm.
- b) 4 cm.
- c) 4,4 cm.
- d) 5 cm.
- e) 5,5 cm.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

1 cm _____ 500.000 cm ou 5 km

X _____ 22 km

X = 4,4 cm

11. (FUNDATEC/PREFEITURA DE ESPUMOSO-RS – 2022) Na anamorfose geográfica, o formato dos países sofre uma deformação proporcional segundo um tema de interesse. Assinale a alternativa que indica a informação representada na anamorfose abaixo:

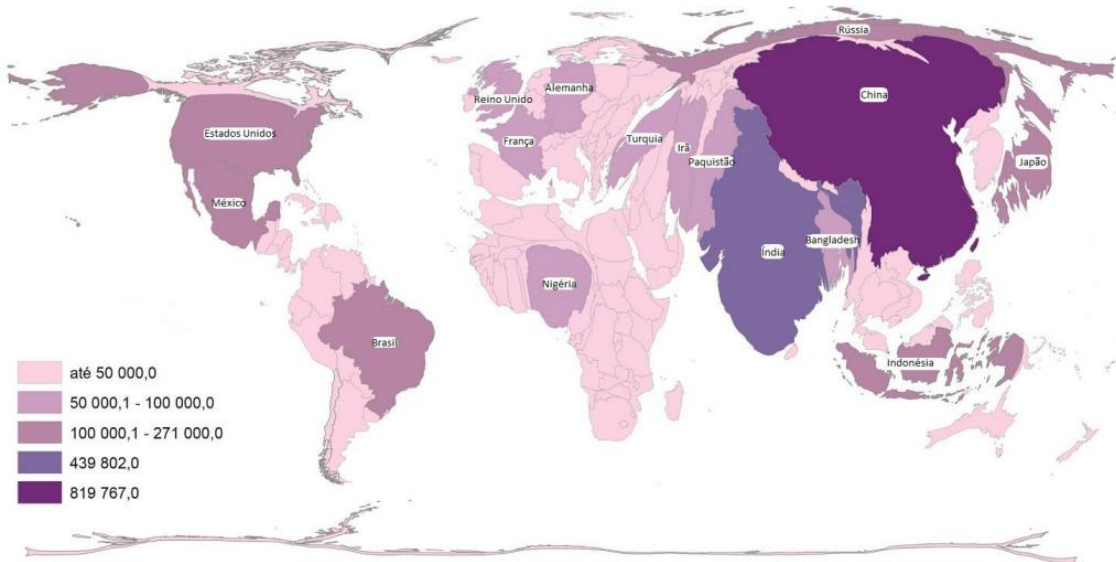


Figura 2 (fonte: educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20815-anamorfose)

- a) Número de refugiados.
- b) População rural.



- c) Produto Interno Bruto.
- d) População urbana.
- e) Número de analfabetos.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. Somente em torno de 30% da população indiana vive nas cidades, porém, esse número absoluto é muito elevado.

A **alternativa A** está incorreta. Se fosse, Síria, Afeganistão, Ucrânia, Israel, Palestina, Mianmar etc. estariam muito mais destacados.

A **alternativa B** está incorreta. Se fosse, a África Subsaariana estaria muito mais destacada.

A **alternativa C** está incorreta. Se fosse, EUA estariam muito mais destacados.

A **alternativa E** está incorreta. Se fosse, a África Subsaariana estaria muito mais destacada.

12. (IBADE/PREFEITURA DE LINHARES-ES – 2020) “A representação de diferentes informações cartográficas é associada ao uso de diferentes símbolos, que são individualizados pela visualização e diferenciados pelo uso de diferentes variáveis visuais (Bertin, 1983). Assim, as variáveis visuais de diferenciação dos símbolos são definidas como elementos gráficos primários (Robinson et al., 1995). Existem pequenas diferenças entre as variáveis visuais apresentadas por Bertin (1983) e Robinson et al. (1995), porém, de maneira geral, as principais variáveis gráficas visuais são: cor, valor, tamanho, forma, espaçamento, orientação e posição”. (MENZES, P. M. L. e FERNANDES, M. C. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013).

Com base no texto e em seus conhecimentos sobre convenções, simbolizações e representações cartográficas, identifique a que variável gráfica se referem as afirmativas a seguir e assinale a alternativa que corresponde a essas variáveis, na ordem em que aparecem:

_____ : essa variável gráfica quando utilizada sozinha, traduz fenômenos quantitativos e quando utilizada em suas variações, traduz fenômenos qualitativos.

_____ : essa variável gráfica é percebida quando ocorrem dimensões aparentes diferentes, tais como, diâmetro, área, comprimento e altura.

_____ : essa variável gráfica se refere à disposição direcional dada a componentes utilizados em uma simbologia.

_____ : essa variável gráfica é ilimitada, baseia-se na aparência e pode ser determinada pela geometria regular ou irregular.



_____ : essa varável gráfica deve ser restringir aos componentes que podem ser movidos como títulos, legendas e toponímias. a) 3,6 cm.

- a) tamanho, cor, posição, forma, orientação.
- b) cor, forma, orientação, tamanho, posição.
- c) cor, tamanho, orientação, forma, posição.
- d) posição, forma, orientação, tamanho, cor.
- e) cor, tamanho, posição, forma, orientação.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

- Cor ou Tom de Cor: representa tanto dados quantitativos como qualitativos. Para os qualitativos (sem ordenamento) são utilizadas cores contrastantes e para os quantitativos ou qualitativos (com ordenamento) utilizam-se cores análogas, também denominadas sequenciais ou semelhantes. Exemplos: cores contrastantes (amarelo, vermelho, azul); cores harmônicas (amarelo, laranja, vermelho).
- Tamanho: utilizada para representação de dados quantitativos, preferencialmente demonstrando a proporção correta entre as classes. Exemplo: círculos representados pelos seus diâmetros, proporcionais ao elemento estudado (círculo com 5 mm, círculo com 3 mm, círculo com 2 mm).
- Orientação: representa dados qualitativos seletivos. Exemplo: linhas horizontais, verticais, inclinadas à direita, inclinadas à esquerda.
- Forma: representa dados qualitativos associativos, podendo assumir formas geométricas ou não. Exemplos: quadrado, círculo, triângulo, losango, guarda-sol, farol etc.

8 - EXERCÍCIOS



1. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) Antípodas: o par de lugares, à superfície da Terra, que se situam em pontos opostos relativamente ao centro. Em rigor, estes lugares têm latitudes iguais, mas de sinais contrários, e longitudes que diferem 180º entre si.

Gaspar, Joaquim Alves. Dicionário de Ciências Cartográficas. Lisboa, 2008. p.23 (Adaptado).

Se uma pessoa que está em Jaboatão dos Guararapes, (PE), Brasil, localizado em 8°S e 35°O, se deslocar, em uma viagem, para o tipo de coordenada geográfica descrita no texto, deverá estar em

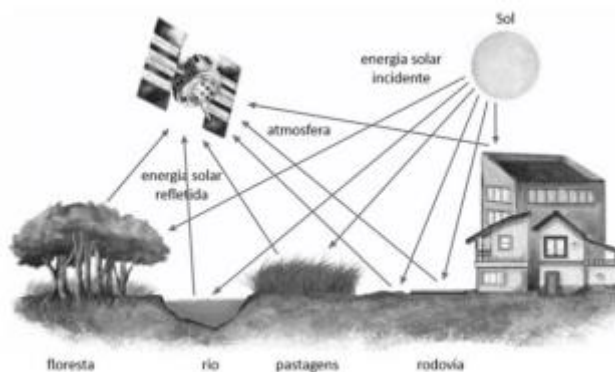


- a) 8°N e 35°L.
- b) 8°S e 35°O.
- c) 8°S e 145°L.
- d) 8°N e 145°L.
- e) 35°L e 8°N.

2. (FGV/SEDUC-TO – 2023) Analise o fragmento de texto e a imagem a seguir.

Essa é uma técnica de obtenção de informações de uma área sem que haja contato físico com ela. As informações podem ser obtidas através de radiação eletromagnética, gerada por fontes naturais (sensor passivo), como o Sol, ou por fontes artificiais (sensor ativo), como o radar. São apresentadas na forma de imagens, sendo mais utilizadas, atualmente, aquelas captadas por sensores óticos orbitais localizados em satélites.

Atlas Geográfico Escolar / IBGE. 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.26.



Atlas Geográfico Escolar / IBGE. 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.26.

Obs.: as setas em direção à superfície significam energia solar incidente; e as setas que se dirigem ao satélite significam energia solar refletida.

Esta tecnologia de mapeamento é denominada

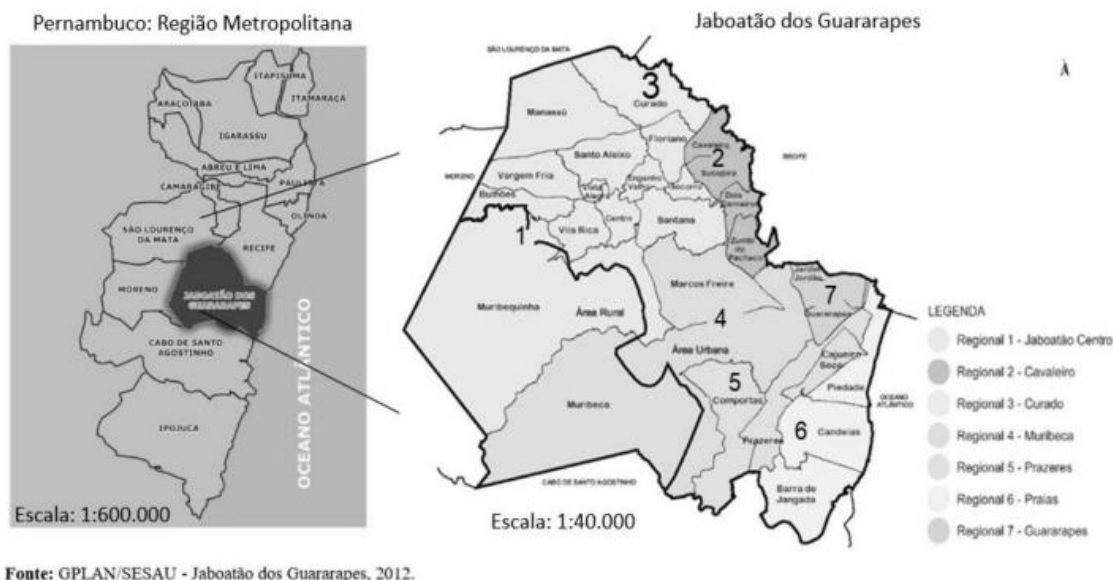
- a) aerofotogrametria.
- b) sensoriamento remoto.
- c) geoprocessamento.
- d) empírica.
- e) croqui.

3. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) “Os cartógrafos trabalham com uma visão reduzida do território, sendo necessário indicar a proporção entre a superfície terrestre e a sua representação. Esta proporção é indicada pela escala. A escala representa, portanto, a relação entre a



medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre. As escalas são definidas de acordo com os assuntos representados nos mapas, podendo ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento.”

Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/escala.html> Acesso: 23 mar. 2023.



Disponível em: <https://portaldatransparencia.jaboatao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RAG-JABOATAO-DOS-GUARARAPES.2021.pdf>. Acesso: 23 mar. 2023. (Adaptado).

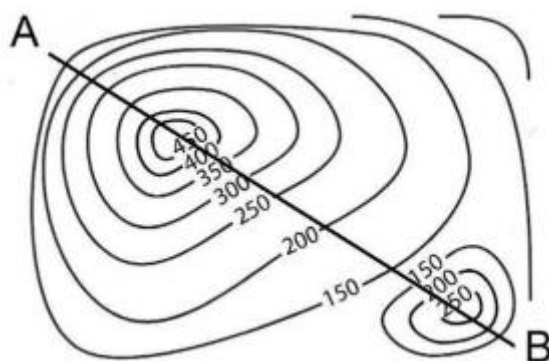
A ampliação de escala cartográfica, como a ilustrada na imagem, possibilita

- planejar com mais eficiência o zoneamento urbano municipal.
- analisar ambas as representações com a mesma riqueza de detalhes.
- comparar de forma mais precisa características socioeconômicas da cidade ampliada com outras áreas da região metropolitana.
- reconhecer, por meio das convenções cartográficas, os diferentes serviços prestados em cada município.
- identificar detalhadamente possíveis potencialidades econômicas e funções urbanas locais em toda a metrópole.

4. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) Analise o fragmento de texto e a imagem a seguir.

“As curvas de nível ou ISOIPSAS podem ser conceituadas como linhas imaginárias de uma área determinada, as quais unem pontos de mesma altitude, destinadas a retratar no mapa, de forma gráfica e matemática, o comportamento do terreno. Simplificadamente, pode-se imaginar o traçado das curvas de nível como as seções (fatias) retiradas de um relevo, mantendo-se um espaçamento constante entre elas.”

Disponível em: FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p.55.

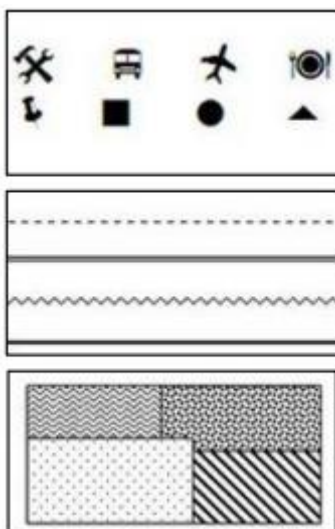


Disponível em: FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p.56.

O perfil de relevo correspondente à seção da reta AB, está corretamente representado na seguinte opção:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

5. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023)



Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/os-simbolos-dosmapas.htm>. Acesso: 09 abr. 2023. Adaptado.

Para leitura e compreensão das representações cartográficas é necessário o domínio da simbologia específica empregada na sua confecção.

De acordo com as suas características gráficas, os símbolos cartográficos podem ser definidos nas seguintes classes:

- a) pontual, linear e zonal.
- b) visual, ordenada e variada.
- c) gráfica, diferenciada e alinhada.
- d) pictórica, quantitativa e ilustrativa.
- e) perceptiva, dissociada e proporcional.

6. (FGV/SME-SP – 2023) “A cartografia social tem se configurado como uma importante metodologia participativa para o engajamento político e social de comunidades tradicionais e grupos sociais fragilizados social e economicamente.”

GOMES, M. de F. V. B. Cartografia social e Geografia escolar: aproximações e possibilidades. Revista Brasileira de Educação em Geografia, 2017.

Sobre o tema geográfico apresentado, analise as afirmativas a seguir.

I. Enquanto a cartografia convencional privilegia o espaço euclidiano, o território enquanto estado-nação, a precisão e a pretensa neutralidade, a cartografia social prioriza o espaço vivido, o território e as questões de territorialidade das comunidades e dos grupos sociais envolvidos no mapeamento.

II. É na troca horizontal de saberes entre pesquisadores, técnicos e sujeitos sociais, que se alicerça a produção e o conhecimento sobre o território. Por isso, utilizam-se metodologias qualitativas em



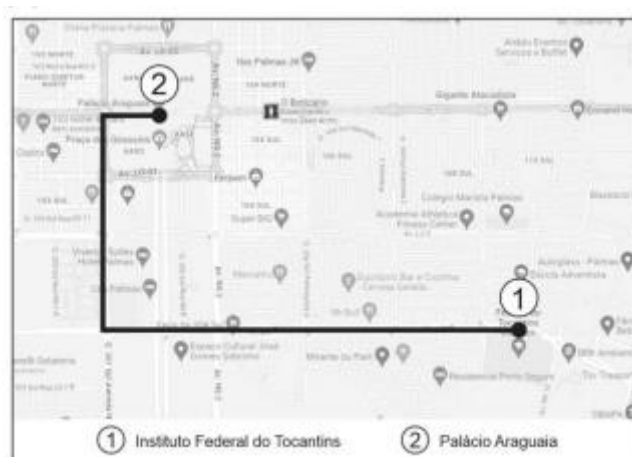
detrimento das quantitativas. Neste aspecto, quanto mais as comunidades se apropriam das tecnologias e metodologias do mapeamento, menor será sua autonomia e fortalecimento.

III. Na Cartografia Social, produzir o mapa é reconhecer-se como sujeito de direito ao território e uma maneira de apropriá-lo.

Está correto o que se afirma em

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

7. (FGV/SEDUC-TO – 2023) O mapa a seguir, cuja escala é de 1:20.000, mostra o percurso de um aluno do Instituto Federal do Tocantins (1) até o Palácio Araguaia (2), resultando em um trajeto equivalente a 23 cm no papel.



Disponível em: <https://www.google.com/maps/dir/Instituto+Federal+do+Tocantins+-+Campus+Palmas>. Acesso: 13 mar. 2023.

A distância real percorrida pelo aluno foi de

- a) 4,6 m.
- b) 4,6 km.
- c) 46 km.
- d) 10,8 km.
- e) 1.242 m.

8. (FGV/SME-SP – 2023)





Disponível em: <https://pt.map-of-sao-paulo.com/escolas-mapas/universidade-des%C3%A3o-paulo---usp-mapa> Acesso: 25 Dez 2022. (Adaptado)

Desconsidere as distorções da redução da representação cartográfica nesta folha e leve em consideração apenas suas informações.

Sabendo que a distância entre a Portaria 1 e o Hospital Universitário (HU) é de 3,6 km, assinale a opção que indica a escala numérica, a classificação correta quanto ao tamanho da mesma e o tipo de representação.

- a) 1:2.000 – pequena – carta.
- b) 1:20.000 – pequena – planta.
- c) 1:200.000 – grande – mapa.
- d) 1:200.000 – pequena – planta.
- e) 1:20.000 – grande – carta.

9. (IBFC/SEED-PR – 2023) “A forma mais usual para a representação de coordenadas em um mapa se dá com a aplicação de um sistema sexagesimal, denominado sistema de coordenadas geográficas”. (FITZ, 2008).

No que se refere ao sistema de coordenadas geográficas, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

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

() Localizam, de forma direta, qualquer ponto sobre a superfície terrestre, não havendo necessidade de qualquer outra indicação complementar, como no caso das coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM); não é necessário, nem mesmo, indicar qual é o hemisfério correspondente ao ponto.

() Possui sessenta fusos, cada um com dez graus de amplitude, contados a partir do Meridiano de Greenwich, no sentido leste-oeste.

() Pode-se utilizar os sinais positivo (+) ou negativo (–) para indicação das coordenadas; quando o ponto estiver localizado ao sul do Equador, a leitura será positiva, e, ao norte, negativa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

a) V - F - F - F.

b) V - V - F - F.

c) V - F - F - V.

d) F - V - V - V.

e) V - V - V - V.

10. (IBFC/SEED-PR – 2023) Um mesmo mapa temático pode ser classificado quanto ao modo de expressão, quanto a escala e conteúdo além do modo de implantação, variável visual e nível de organização. (ARCHELA, THÉRY, 2008).

Analise as afirmativas abaixo sobre os tipos de variáveis visuais utilizados em mapas temáticos e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

() Forma. () Tamanho. () Cor. () Valor. () Linear. () Zonal.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

a) V - V - V - V - F - F.

b) F - F - F - F - V - V.

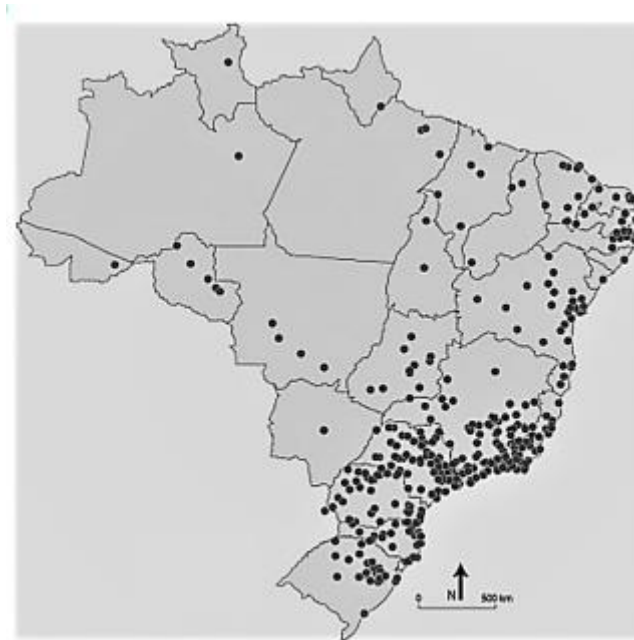
c) V - V - F - F - V - V.

d) F - F - V - V - F - F.

e) V - V - F - V - V - V.

11. (IBFC/SEC-BA – 2023)





Fonte: Archela; Théry, 2008.

Os pontos no mapa acima representam a distribuição espacial de shoppings centers no território brasileiro.

Analise o mapa e assinale a alternativa correta.

- a) O fenômeno representado é qualitativo.
- b) O modo de implantação é zonal.
- c) A variável visual utilizada é valor.
- d) O fenômeno representado é ordenado.
- e) A variável visual utilizada são símbolos proporcionais.

12. (IBFC/SEC-BA – 2023) O Sistema Universal Transversal de Mercator (UTM) foi recomendado pela International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) para a cartografia em pequenas e médias escalas e foi adotado em 1955 para o mapeamento sistemático do Brasil (adaptado de OLIVEIRA; SILVA, 2012).

No que se refere ao Sistema UTM, assinale a alternativa incorreta.

- a) Adota uma projeção do tipo cilíndrica, transversal e secante ao globo terrestre.
- b) Possui sessenta fusos, cada um com seis graus de amplitude.
- c) O cruzamento do Equador com um meridiano padrão específico, denominado meridiano central (MC), é a origem desse Sistema de coordenadas.
- d) Os valores de coordenadas obedecem a uma sistemática de numeração, a qual estabelece um valor de 10.000.000 de metros sobre o Equador a 500.000 metros sobre o MC.
- e) As coordenadas lidas a partir do eixo N (Norte-Sul) de referência, localizado sobre o Equador terrestre, vão aumentando no sentido sul do Equador.

13. (IBFC/SEC-BA – 2023) “Os mapas em anamorfose consistem em representações diferenciadas do espaço geográfico, que se bem utilizadas, podem contribuir e enriquecer o processo de ensino aprendido da disciplina geográfica, permitindo ainda uma boa apropriação e compreensão espacial dos educandos” (ZUCHERATO; FREITAS, 2014).

Em relação aos mapas em anamorfose e seu uso em sala de aula, assinale a alternativa correta.

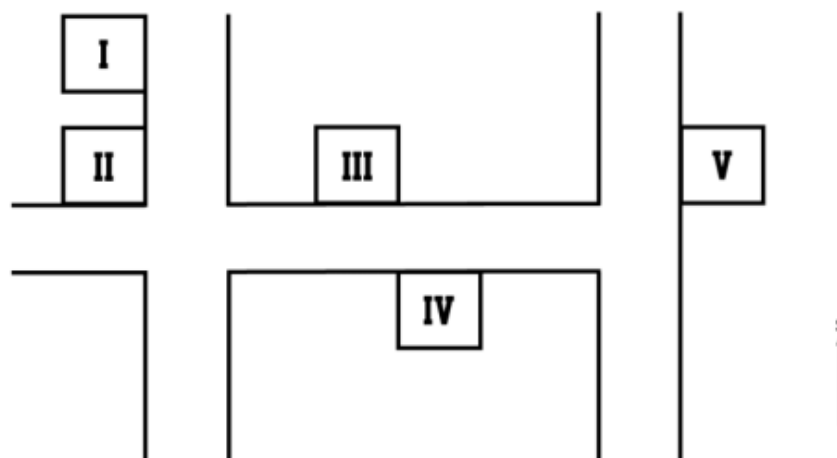
- a) As áreas das localidades representadas não utilizam a métrica euclidiana convencional.
- b) Os mapas oferecem aos alunos medidas precisas de distância entre dois pontos.
- c) Podem ser também nomeados como mapas temático em escala Fuzzy.
- d) Em uma anamorfose da população absoluta mundial, a Rússia teria maior extensão no mapa.
- e) Quando construídos em sala de aula, os alunos devem obrigatoriamente inserir escala gráfica, assim como em qualquer outro mapa temático.

14. (IBFC/SEED-PR – 2023) Em uma aula de Cartografia, a professora Roberta mostrou um mapa temático e caracterizou-o para os alunos. A professora pediu que os alunos medissem a distância entre duas cidades no mapa, usando uma régua, tendo sido encontrado o valor de 40 cm (centímetros). A professora informou aos alunos que a distância real entre as duas cidades é 185 km (quilômetros).

Assinale a alternativa que apresenta a escala deste mapa, encontrada pelos alunos.

- a) 1:4.625.
- b) 1:46.250.
- c) 1:462.500.
- d) 1:4.625.000.
- e) 1:46.250.000.

15. (FUNDATEC/PREFEITURA DE PORTO ALEGRE-RS – 2023) Observe a imagem a seguir:



Essa imagem representa parte de um condomínio, localizado na cidade de Porto Alegre, em que os terrenos numerados ainda não foram vendidos. Acerca do posicionamento e orientação geográfica dos lotes, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

() O terreno representado pelo número romano I tem sua frente voltada para o leste, o que indica que a área que fica nos fundos do terreno terá iluminação solar direta no final da tarde.

() Uma família que pretende construir os quartos de sua residência na parte de trás do seu terreno poderá escolher aquele indicado com o número romano V caso não queira que o sol ilumine diretamente os quartos pela manhã.

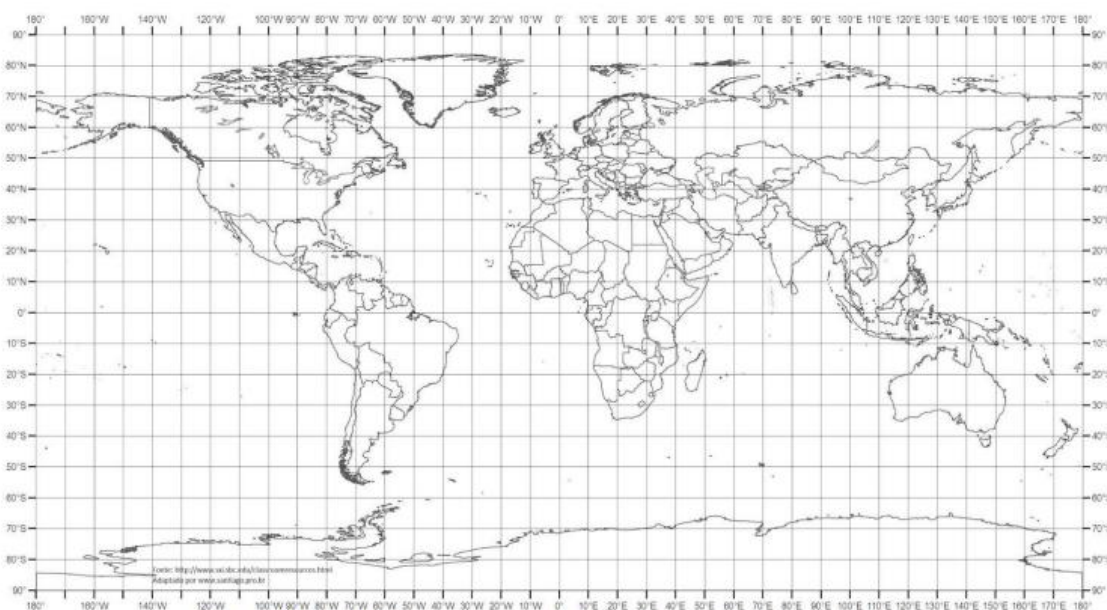
() O terreno representado pelo número romano IV não receberá, em seu lado voltado para a rua, de forma direta, a luz do sol.

() Os lados de todos os terrenos que estão voltados para a parte superior da imagem receberão maior iluminação solar durante todos os dias do ano.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

16. (FUNDATEC/PREFEITURA DE BALNEÁRIO PINHAL-RS – 2023) Analise o mapa a seguir:



Fonte: MAPA MUNDI para usos múltiplos. Geografia Escolar, 2022.

Acerca das coordenadas geográficas de nosso planeta, analise as assertivas a seguir:



I. O Brasil apresenta todo o seu território nos hemisférios ocidental e meridional.

II. Um naufrágio ocorrido nas coordenadas 72°30' oeste e 31°01' norte estará localizado em uma área próxima à costa do Pacífico, nos Estados Unidos.

III. O ponto antípoda de Porto Alegre (30° sul e 51° oeste) fica localizado em uma área próxima ao Japão.

IV. Se percorrêssemos todo o paralelo 30° sul, saindo na direção leste, a partir de Porto Alegre, passaríamos – nessa ordem – pela África do Sul, Austrália, Chile e Argentina.

Quais estão corretas?

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

17. (FUNDATEC/IF-SC – 2023) O Sistema de Informações Geográficas (SIG) é a ferramenta computacional da Geoinformação, disciplina essa que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica (FLORENZANO, 2007).

Sobre o SIG, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

() O SIG permitiu a automatização tanto de cartas e mapas como a integração de informações.

() O SIG é um sistema computacional que permite armazenar e integrar informações geográficas, contudo, apesar do avanço tecnológico, ainda há restrições de fontes e escalas.

() A aplicação do SIG restringe-se ao estudo e monitoramento ambiental.

() As informações no SIG, por ser um sistema computacional, dispensam o georreferenciamento.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

18. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2023) Os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas nas áreas de sensoriamento remoto e de Geoprocessamento foram muito



expressivos, permitindo a elaboração de produtos cartográficos e a realização de análises espaciais de uma forma muito mais otimizada e precisa.

Assinale a alternativa CORRETA que cita alguns desses recursos tecnológicos que somente foram disponibilizados ao público em geral nos últimos 10 (dez) anos.

- a) Lançamento da série de satélites SENTINEL e disponibilização gratuita da plataforma on-line Google Earth Engine, destinada para análises, visualização e geração de dados espaciais.
- b) Disponibilização do Sistema de Informação Geográfica QGIS e lançamento do satélite TIROS-1.
- c) O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais disponibiliza ao público em geral, de forma gratuita, os programas computacionais SITIM, com avançadas funções de processamento digital de imagens e o software SGI, destinado para edição de dados vetoriais e elaboração de produtos cartográficos.
- d) Lançamento dos satélites LANDSAT-1 e LANDSAT-2 com duas avançadas câmeras de imageamento, a RBV e a MSS.

19. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2023) Nos últimos anos imagens de satélites e softwares destinados para a área de geoprocessamento encontram-se sendo disponibilizados gratuitamente, via internet, viabilizando a elaboração de diversas pesquisas geográficas e a produção e atualização de mapeamentos em várias escalas.

Entre esses produtos disponibilizados gratuitamente podemos citar:

- a) imagens do satélite americano Worldview III e os softwares ArcGIS, ERDAS e ENVI.
- b) imagens do satélite americano Landsat e os softwares Quantum GIS, SPRING e GVSIG.
- c) imagens do satélite francês SPOT e os softwares SPRING e ERDAS.
- d) imagens do satélite francês Pleiades e os softwares ENVI e ArcGIS.

20. (CONSULPAM/PREFEITURA DE ARARAQUARA-SP – 2023) As coordenadas geográficas desempenham um papel fundamental na cartografia e na localização precisa de pontos na superfície terrestre. Elas são um sistema de referência espacial global que permite identificar e comunicar a localização de qualquer ponto na Terra de maneira única e padronizada.

Sobre o sistema de coordenadas geográficas, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A latitude é a medida angular da posição de um ponto em relação ao Equador da Terra. Ela é medida em graus e varia de 0° no Equador até 180° nos polos (tanto norte quanto sul). A latitude norte é positiva e a latitude sul é negativa
- b) A longitude é a medida angular da posição de um ponto em relação ao meridiano de Greenwich, que é definido como 0° de longitude. Ela varia de 90° a 180°, abrangendo todo o globo. A longitude a leste de Greenwich é positiva e a longitude a oeste é negativa.



c) O ponto situado nas coordenadas Latitude -15° e Longitude -20° encontra-se nos hemisférios austral e ocidental.

d) A Linha do Equador passa ligeiramente ao norte do Brasil, cortando o país próximo à cidade de Rio Branco, no estado do Acre. Isso significa que a porção norte do Brasil está no Hemisfério Norte.

21. (FUNCERN/PREFEITURA DE JARDIM DO SERIDÓ-RN – 2023) Com relação aos Sistemas de Informação Geográficas (SIG), pode-se defini-los como

a) sistemas de navegação que permitem encontrar localizações geográficas, com uso de ferramentas computacionais que possibilitam a identificação e geolocalização de fenômenos espaciais.

b) a técnica de obtenção de informações acerca de um objeto, uma área ou um fenômeno localizado na terra, sem que haja contato físico com ele.

c) método de geoprocessamento e obtenção de dados topográficos por meio de fotografias aéreas, geralmente, com o fim de mapear e identificar fenômenos espaciais.

d) ferramentas computacionais de geoprocessamento, que permitem a realização de análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados.

22. (CETREDE/PREFEITURA DE GUAIÚBA-CE – 2023) Num concurso que Antônio e Fernanda fizeram, ambos foram aprovados para a segunda etapa que ocorrerá em Fortaleza. Como o transporte da cidade de origem é de difícil acesso, eles optaram por irem de carro.

Diante disso, num mapa de escala 1: 6.300.000, no qual, a distância em linha entre as duas cidades é de 12 cm, a distância em quilômetros entre elas é de

a) 756 km

b) 75 km.

c) 760 km.

d) 755 km.

e) 756.000 km.

23. (FUNDATEC/PREFEITURA DE FLORES DA CUNHA-RS – 2022) Sobre os movimentos de rotação e translação e suas consequências, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

() Um poste, na posição vertical, localizado na cidade de Porto Alegre, terá sua maior sombra ao meio-dia (com o objeto bloqueando a luz natural, que vem do Sol) no dia em que está começando o verão no Hemisfério Sul.

() Um prédio, localizado em Brasília, não terá sombra ao meio-dia duas vezes por ano. Isso acontece graças à localização da cidade, que fica em área Tropical e sempre apresenta dois dias do ano em que o Sol, durante o meio-dia solar, estará a pino (no Zênite).



() Os solstícios determinam o início das estações conhecidas como Inverno e Verão. No dia em que estas estações estão começando, o Sol estará iluminando igualmente ambos os hemisférios.

() Os dias terrestres são definidos pela duração do movimento de rotação (giro que o planeta faz ao redor de seu eixo imaginário), que tem duração aproximada de 24 horas.

() Um prédio na cidade de Nova Iorque (ao meio-dia) terá sempre sua sombra natural projetada na direção do ponto cardinal Sul.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) F – V – F – F – V.

b) V – F – F – V – F.

c) V – V – V – F – F.

d) F – F – V – V – V.

e) F – V – F – V – F.

24. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES-RS – 2022) Sobre cartografia, coordenadas geográficas e orientações, analise as assertivas abaixo:

I. Para fins de orientação, é comum dividir o planeta em dois hemisférios – o ocidental e o oriental – que se utilizam do Meridiano de Greenwich como um definidor: o que está para Oeste de Greenwich se localiza no hemisfério ocidental e o que está para Leste de Greenwich se localiza no hemisfério oriental.

II. Sabemos que nosso país é um dos mais extensos de todo o planeta. E isso possibilita que o Brasil apresente territórios no hemisfério ocidental e oriental.

III. As coordenadas geográficas funcionam como “endereços” de qualquer localidade do planeta. O Equador corresponde ao círculo máximo da esfera, traçado em um plano perpendicular ao eixo terrestre, e determina a divisão do globo em dois hemisférios: o Ocidental e o Oriental.

IV. A partir do Equador, podemos traçar círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, diminuem de diâmetro. A latitude é a distância desses círculos, chamados de paralelos, em relação ao Equador e varia de 0º a 90º, tanto para norte quanto para sul.

V. Para encontrar um ponto específico do planeta, precisamos de duas informações: a latitude e a longitude. Ambas apresentam uma variação que vai de 0º até 90º. No caso da latitude, a variação acontece em um sentido norte/sul e, no caso da longitude, essa variação acontece em um sentido oeste/leste.

Quais estão corretas?

a) Apenas I e IV.

b) Apenas IV e V.



- c) Apenas I, II e III.
- d) Apenas I, IV e V.
- e) Apenas II, III e V.

25. (FUNDATEC/PREFEITURA DE FLORES DA CUNHA-RS – 2022) Observe o mapa abaixo:



Projeção equivalente de Hobo-Dyer. Fonte: <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/91QXRSPGBWL.jpg>

De acordo com o mapa, assinale a alternativa correta sobre a posição e a orientação geográfica dos países.

- a) O Brasil localiza-se a Nordeste de Portugal.
- b) O Canadá está localizado a Oeste da Inglaterra e a Noroeste da África do Sul.
- c) O Chile situa-se a Leste da Austrália e ao Norte da Colômbia.
- d) Os Estados Unidos situam-se ao Sul do Canadá e a Leste da Espanha.
- e) A Austrália localiza-se a Leste da África do Sul e a Noroeste da Índia.

26. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2022) As datas que marcam o início das estações do ano são chamadas:

- a) Paralelos e Meridianos.
- b) Latitudes e Longitudes.
- c) Solstícios e Latitudes.
- d) Equinócios e Solstícios.
- e) Meridianos e Equinócios.

27. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2022) Ao observarmos o céu durante certo período de tempo, temos a impressão de que são os astros que estão se movendo ao redor da Terra.



O Sol se desloca sobre a abóbada celeste todos os dias de Leste para Oeste. Esse movimento é chamado de:

- a) movimento aparente da Terra.
- b) movimento de rotação.
- c) movimento aparente do Sol.
- d) movimento de translação.
- e) movimentos terrestres.

28. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Assinale a alternativa CORRETA que cita 04 (quatro) tipos de resolução a serem consideradas na definição de uma imagem de satélite a ser utilizada em um estudo ambiental.

- a) Espacial, Espectral, Radiométrica e Temporal.
- b) Magnética, Radiométrica, Espectral e Ultra HD.
- c) Radiométrica, Ultra HD, VGA e SVGA.
- d) Temporal, Ultra HD, Full HD e Espectral.

29. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) A Projeção Transversa de Mercator (UTM) é um dos principais métodos utilizados pelos geógrafos para representar alguma área situada no estado do Ceará em bases cartográficas e em mapeamentos temáticos.

Assinale a alternativa que cita CORRETAMENTE algumas características do Sistema de Projeção UTM.

- a) O Sistema de Projeção UTM acompanha a curvatura da Terra, dividindo a superfície terrestre em 90 fusos, em que cada um se estende por 4° de longitude.
- b) Trata-se de um sistema de coordenadas que tem como base o eixo cartesiano e utiliza o metro (m) como unidade para medir distâncias e para determinar a posição de um objeto.
- c) No Sistema de Projeção UTM, os erros vão reduzindo à medida que o dado a ser representado se afasta do meridiano central.
- d) No Sistema de Projeção UTM, o Equador é representado por uma linha reta no sentido Norte-Sul e o Meridiano Central por uma linha reta no sentido Leste-Oeste.

30. (CEBRASPE/PREFEITURA DE JOINVILLE-SC – 2022) Diferentes projeções cartográficas foram desenvolvidas para permitir a representação da esfericidade terrestre em um plano, cada uma priorizando determinado aspecto da representação. A projeção que altera tanto as formas quanto as áreas dos continentes, na qual os paralelos são retos, mas os meridianos são curvados como se acompanhassem a esfera terrestre, é a projeção



- a) cônica.
- b) de Robinson.
- c) azimutal.
- d) de Peters.
- e) de Mercator.

31. (COPESE/PREFEITURA DE OEIRAS-PI – 2022) "Todos os cartógrafos conhecem e aplicam as bases de cartografia, porém, às vezes, devido ao entusiasmo por suas especializações, eles esquecem de destacar que essas bases estão relacionadas à grandeza global e a todos os componentes da ciência cartográfica [ANDERSON, Paul S. (Ed.; coord.). Princípios de cartografia básica, IBGE, 1982, p.10. (Série Princípios de Cartografia)]."

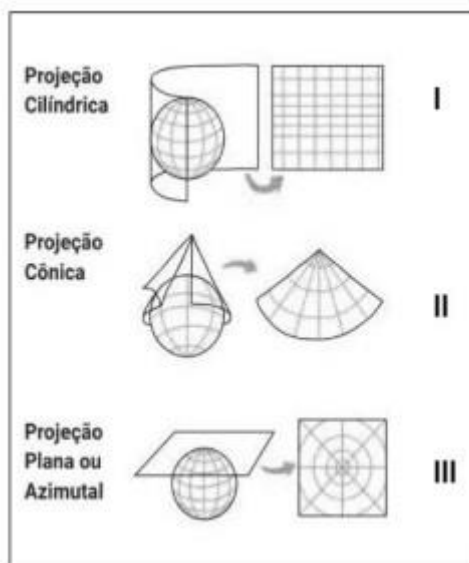
A partir da leitura do texto acima, assinale a opção INCORRETA quanto as bases da cartografia.

- a) Todos os mapas têm distorções; contudo, geralmente elas são controladas, conhecidas e aceitáveis, desde que os usuários as entendam.
- b) A história da cartografia mostra as suas bases culturais, científicas e sua importância econômica, sendo definida como a ciência e a arte dedicadas à confecção e ao estudo de mapas e outros produtos cartográficos.
- c) A comunicação é um dos grandes objetivos da cartografia; um outro é a análise espacial cartográfica.
- d) Um atributo imprescindível para qualquer carta ou mapa é a escala, que permite a representação em papel plano das coordenadas geográficas e de outras características da Terra esférica.
- e) Outro atributo inevitável de qualquer carta ou mapa é a simbolização, frequentemente associado à classificação para simplificar o processo de comunicação através de símbolos.

32. (INSTITUTO ACCESS/PREFEITURA DE ITABIRA-MG – 2022) As projeções cartográficas podem ser cilíndricas, cônicas ou planas/azimutais, dependendo da superfície empregada em sua construção.

Com base na figura abaixo, associe o tipo de projeção a sua respectiva definição.





(Fonte: <https://resumos.mesalva.com/elementos-cartograficos-projecoes-cartograficas/>)

() O ponto de tangência torna-se o centro do mapa, apresenta pequenas deformações que se acentuam à medida que nos afastamos dele. Podem-se considerar três modalidades desse tipo: polar, equatorial e oblíqua.

() Os meridianos são radiais, isto é, linhas retas que se encontram em um polo, e os paralelos são círculos concêntricos.

() Os paralelos (retos e horizontais) e os meridianos (retos e verticais), ao se cruzarem, formam ângulos retos.

Assinale a opção que apresente a sequência correta, de cima para baixo.

- a) I – II – III
- b) II – III – I
- c) III – II – I
- d) III – I – II

33. (INSTITUTO CONSULPLAN/PREFEITURA DE LINHARES-ES – 2022) O planeta Terra não é estático; ele possui inúmeros movimentos, assim como ocorre com outros corpos celestes. Nosso planeta realiza uma série de movimentos envolvendo a órbita em torno de si mesmo, ao redor do sol, em conjunto com a Via Láctea e com o próprio universo. Um desses movimentos é o movimento giratório realizado pela projeção de eixo de rotação terrestre no sentido horário, com uma duração cíclica aproximada de 25.770 anos.

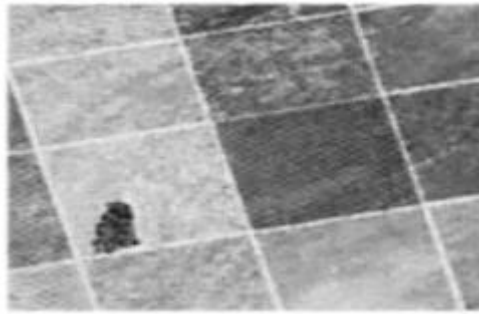
Tal movimento denomina-se:

- a) Rotação.
- b) Nutação.



- c) Precessão.
- d) Translação.

34. (CONSULPALM/PREFEITURA DE IRAUÇUBA-CE – 2022) Na fotointerpretação visual, utilizamos elementos de reconhecimento, os quais servem de fatores-guia no processo de reconhecimento e identificação dos alvos na superfície terrestre através de uma fotografia aérea ou imagem de satélite. Assinale a alternativa que indica qual elemento foi utilizado para analisar a imagem abaixo:



Fonte: <http://www.engesat.com.br>

- a) Tonalidade e cor.
- b) Forma e tamanho.
- c) Textura.
- d) Padrão.
- e) Sombra.

35. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2021) Sobre a forma e os movimentos da Terra, é correto afirmar:

- a) O eixo de translação da Terra é representado por uma reta que atravessa os dois polos.
- b) A Terra possui a forma esférica, com um leve achatamento nos polos.
- c) No sentido da linha do Equador, seu diâmetro é um pouco menor que o verificado entre os polos Norte e Sul.
- d) Devido à esfericidade e à inclinação do eixo de translação, o planeta é iluminado de maneira igual.
- e) O movimento de translação que a Terra realiza em torno de seu próprio eixo no sentido leste-oeste e que tem a duração de 24 horas exatas é um fator fundamental para a dinâmica das esferas terrestres.

36. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2021) A Terra é um planeta dinâmico e sofre várias transformações ao longo do tempo. Acerca do planeta Terra, é correto afirmar:

- 1. A rotação é o movimento que a Terra realiza ao redor do Sol, levando aproximadamente o tempo de 365 dias e 6 horas para completar um movimento completo.

2. A área do planeta em que a radiação solar é mais intensa todos os dias do ano é a região intertropical, que fica localizada entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio.

3. Nas regiões polares, a quantidade de radiação solar incidente é menor que nas demais regiões do planeta, e assim, essas áreas apresentam temperaturas muito baixas.

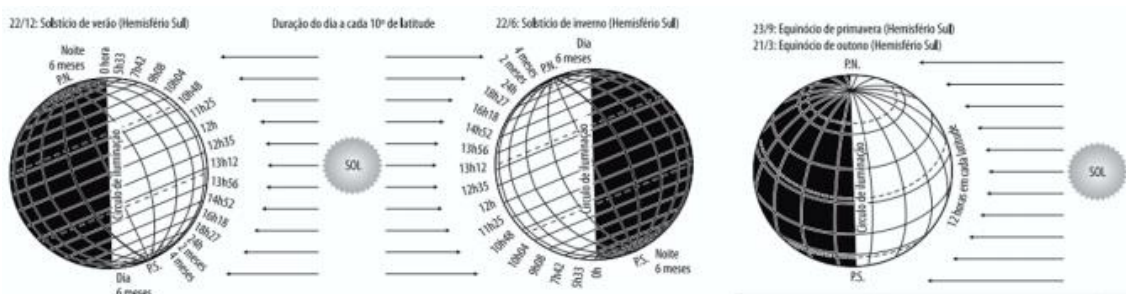
4. A acentuada inclinação dos raios solares que atingem a superfície terrestre provoca grande dissipação do calor, fazendo com que ocorra o predomínio de temperaturas baixas durante o ano todo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

37. (CPCON/PREFEITURA DE AREIAL-PB – 2021) Um importante fator atmosférico é a latitude, pois apresenta alguns condicionantes astronômicos que influenciam na quantidade de energia que entra no Sistema Superfície-Atmosfera. Tais condicionantes são a rotação da Terra, inclinação dos eixos da Terra, o movimento de translação, distância entre os dois astros, diferença de tamanho e a forma aparente da Terra.

Observe a figura abaixo, analise as assertivas e responda (V) verdadeiro ou (F) falso.



(Solstícios e equinócios. Os números indicam a duração do dia nos solstícios e nos equinócios em várias latitudes. Fonte: Strahler, 1971. In: Fonte: MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 42.)

() Quando o eixo de rotação da Terra está inclinado em relação à vertical ao plano da órbita do Planeta, a declinação do Sol estará em seu ponto mais meridional, definindo o início do verão no Hemisfério Sul e o início do inverno para o Hemisfério Norte.

() O equinócio representa o posicionamento do Sol no seu limite máximo, sendo maior a incidência da luz solar no Hemisfério Sul do que no Hemisfério Norte, marcando o início da primavera e do outono, respectivamente.



() No dia 22 de junho, o Sol estará na sua posição mais setentrional, definindo o Trópico de Capricórnio e o dia do solstício de inverno no Hemisfério Sul e verão no Hemisfério Norte, marcando a incidência dos raios solares perpendicular à superfície da Terra.

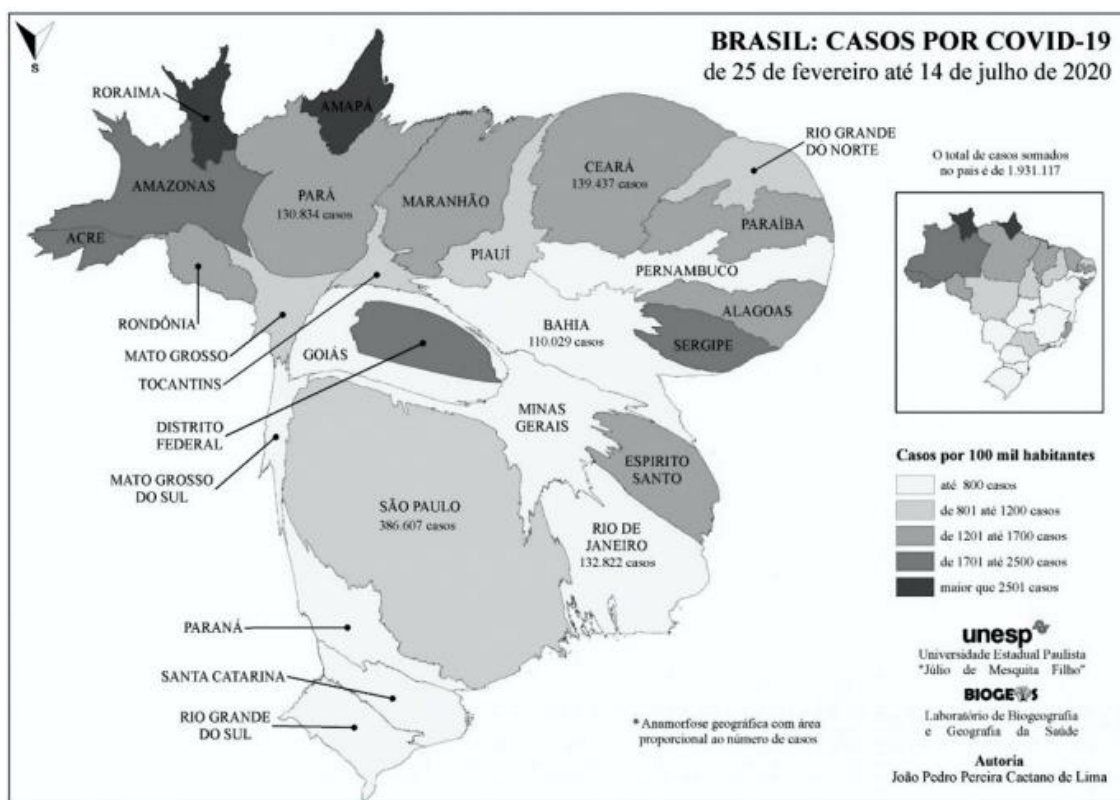
() O posicionamento médio do Sol em relação à Terra, denominado equinócio, ocorre em dois momentos do ano, que no Hemisfério Norte marca o início da primavera em março e o início do outono em setembro, e o Hemisfério Sul a Primavera em setembro e o outono em março.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA:

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

38. (CPCON/PREFEITURA DE AREIAL-PB – 2021) A anamorfose cartográfica é uma forma de representação do espaço geográfico em que os dados quantitativos sofrem uma distorção da proporcionalidade do tamanho para destacar um determinado fenômeno em um país, região ou área.

Analise as assertivas e responda o que se pede.



(Fonte: <https://www.agb.org.br/covid19/2020/08/08/anamorfose-geografica-da-covid-19-no-brasil/>)



A anamorfose do mapa apresentado acima tem como objetivo destacar qual tipo de informação?

- a) Os estados de Roraima e Amapá se destacam pelo maior número de casos de COVID-19, e os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Pará e Ceará apresentam distorções significativas por registrarem o maior número de casos por 100 mil habitantes.
- b) Distribuição de casos de COVID-19 para cada 100 mil habitantes para todos os estados brasileiros, sendo Amapá e Roraima os estados com maior número de casos confirmados entre os meses de fevereiro até julho.
- c) Apresenta a informação de que o total de casos confirmados no país durante os meses de fevereiro até junho foi de 1.931.117, sendo as regiões do Nordeste e do Norte as mais impactadas por estarem sob influência do inverno no Hemisfério Norte, conforme foi informado pelo então Ministro Interino da Saúde Eduardo Pazuello.
- d) Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Pará e Ceará apresentaram maior quantitativo de casos confirmados, conseqüentemente, maior distorção. Os de Roraima e Amapá pela representação coroplética se destacam por apresentar a maior taxa proporcional de casos confirmados por 100 mil habitantes, entre os meses de fevereiro até julho.
- e) Apresenta a espacialização da COVID – 19 no Brasil, destacando o estado de São Paulo por ser o local de maior circulação de pessoas e mercadorias, sendo a porta de entrada de distribuição do vírus para todos as outras regiões do Brasil.

39. (CEBRASPE/SEED-PR – 2021) Ao se observar um mapa, é preciso, em primeiro lugar, ler o seu título e a sua legenda e, em seguida, identificar a sua escala.

Em um mapa, o título e a legenda informam, respectivamente,

- a) qual o espaço está representado e a sua relação com os significados e significantes dos símbolos apresentados.
- b) que o espaço, por ser uma representação, independe da realidade e seus atributos.
- c) que a localização do espaço é um documento cartográfico.
- d) qual a época daquele espaço representado e a sua significação.
- e) qual o modelo que está sendo utilizado na representação.

40. (OMNI/PREFEITURA DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS – 2021) Analise as afirmativas abaixo a respeito de algumas projeções cartográficas e marque verdadeiro (V) ou falso (F):

() Projeção de Mercator é uma projeção conforme cilíndrica.

() Projeção de Miller é uma projeção equivalente cilíndrica.

() Projeção de Robinson é uma projeção equivalente cilíndrica não possui nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes às da projeção cilíndrica.



() **Projeção de Berhmann é uma projeção afilática não é conforme ou equivalente ou equidistante e pseudocilíndrica não possui nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes às da projeção cilíndrica.**

() **Projeção de Eckert III é uma projeção pseudocilíndrica adequada para mapeamento temático do mundo.**

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

a) V, V, V, F, V.

b) V, V, F, F, V.

c) V, F, F, V, V.

d) Nenhuma das alternativas.

41. (AGIRH/PREFEITURA DE ROSEIRA-SP – 2021) Sobre as projeções cartográficas, é INCORRETO afirmar que:

a) **A projeção conforme é aquela na qual os ângulos são idênticos aos do globo, seja em um mapa-múndi, seja em um regional. As formas terrestres (continentes e ilhas) são representadas sem distorção, porém com alteração do tamanho de suas áreas.**

b) **Num mapa-múndi ou regional com projeção equivalente as áreas mantêm-se proporcionalmente idênticas às do globo terrestre, embora as formas estejam deformadas em comparação com a realidade.**

c) **Nos mapas-múndi com projeção azimutal ou plana equidistante, a representação das distâncias entre as regiões é precisa. Entretanto, ela apresenta enormes distorções nas áreas e nas formas dos continentes, que diminuem com o afastamento do ponto central.**

d) **A projeção afilática não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada como outras projeções.**

42. (AOCP/PREFEITURA DE BELÉM-PA – 2021) O movimento diurno dos astros, de leste para oeste, é um reflexo do movimento de rotação da Terra, de oeste para o leste. Ao longo do dia, todos os astros descrevem círculos diurnos, que são sempre paralelos ao equador. Sua orientação em relação ao horizonte depende da latitude do lugar, sendo o dia: tempo necessário para a Terra dar uma volta em torno de seu eixo em relação a um ponto de referência.

O intervalo de tempo decorrido entre duas passagens consecutivas do ponto vernal pelo meridiano do observador, que tem duração de aproximadamente 23 horas e 56 minutos, é definido como

a) Dia Solar.

b) Dia Sideral.

c) Dia Sazonal.



d) Dia Latitudinal.

e) Ano Bissexto.

43. (CETREDE/PREFEITURA DE ICAPUÍ-CE – 2021) Os sistemas de Posicionamentos Globais permitem navegação espacial em vários equipamentos, bem como auxiliar em medições precisas e questões diversas do cotidiano, bem como de uso militar e estratégico (empresarial, principalmente).

No que tange a questão, quais são os países e/ou regiões que possuem esta tecnologia e/ou estão em fase de implantação?

a) EUA, União Europeia, Rússia e Índia.

b) China, EUA, Índia e França.

c) China, EUA, União Europeia e Índia.

d) União Europeia, China, EUA e Rússia.

e) União Europeia, China, EUA e França.

44. (IBADE/SEE-AC – 2020) “A melhor forma de representar a superfície da Terra é o globo terrestre, por causa de sua forma esférica, porém os mapas são mais práticos de serem manuseados e permitem a representação de áreas pequenas com melhor definição dos detalhes.”

ALMEIDA, Lúcia Marina; RIGOLIN, Tércio. *Fronteiras da Globalização. Geografia Geral e do Brasil*. Ed. Ática. 1º Ed. -SP, 2006.

As projeções cartográficas podem ser definidas como:

a) sistema geométrico de meridianos que auxiliam a construção de mapas.

b) elementos abstratos e concretos que auxiliam na construção físicas dos mapas.

c) um sistema plano de meridianos e paralelos sobre os quais pode-se gerar um mapa.

d) técnicas de elaborar cartas com base em fotografias aéreas e com a utilização de satélites.

e) distância, medida em graus, de qualquer lugar da superfície terrestre ao meridiano de Greenwich.

45. (AGIRH/PREFEITURA DE ROSEIRA-SP – 2020) Sobre as projeções cartográficas, é INCORRETO afirmar que:

a) O elipsoide é a superfície de referência utilizadas nos cálculos que fornecem subsídios para elaboração de uma representação cartográfica.

b) A mais conhecida projeção conforme é a de Mercator, cartógrafo e matemático português cujo nome verdadeiro era Gerhard Kremer.

c) O mapa-múndi de Hobo-Dyer é uma projeção cilíndrica equivalente, semelhante à de Peters, e foi criada em 2002 para mostrar uma visão alternativa de mundo.



d) Atualmente é comum a utilização de projeções com menores índices de distorção para o mapeamento do planeta, como a de Robinson. Essa projeção afilática não preserva nenhuma das propriedades de conforme, equivalência ou equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada.

46. (IBID/PREFEITURA DE JAGUARIBE-CE – 2020) Para o ensino de Geografia, o uso de mapas tornou-se indispensável no papel de comunicar dados e informações necessárias para tratar sobre um assunto, apresentar bases argumentativas e pavimentar o caminho da investigação. Para isso, J. Bertin (1973), a partir da Teoria da Comunicação e Gráfica, a semiologia gráfica, como proposta teórica e metodológica que fundamentou a linguagem cartográfica a partir do método de emprego de variáveis visuais.

Observe o esquema sobre as variáveis visuais a seguir:

Variáveis Visuais		Propriedade Perceptiva Mais Significativa
Tamanho		Quantitativa - manifestação pontual, linear e zonal
Valor		Ordenada - manifestação pontual, linear e zonal
Granulação		Ordenada - somente manifestação zonal com legenda de até quatro classes
Cor		Seletiva - manifestação pontual, linear e zonal
Orientação		Seletiva - manifestação pontual e zonal com legenda de até quatro classes
Forma		Seletiva - manifestação pontual

Fonte: Adaptado de BERTIN, 1973.

Fonte: ROSOLEM, Natália. Um breve histórico sobre os Estudos de Semiologia Gráfica no Brasil. 2017. Acesso em: 18 set 2020.

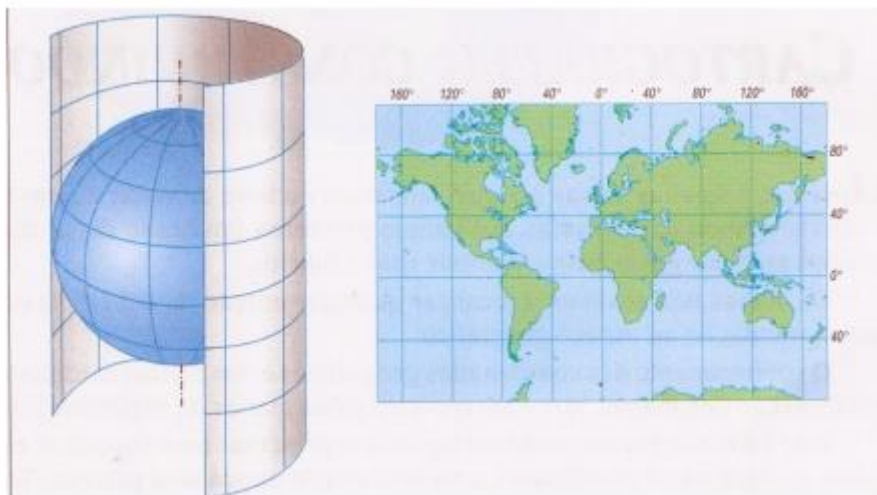
Com base no quadro organizado por N. Rosolem (2017), da associação entre variáveis visuais e as propriedades perceptivas mais significativas, escolha a melhor resposta que representa objetos ou fenômenos espaciais mais indicados para as respectivas significantes e significados.

- a) A quantidade de produção de sorgo, em milhões de toneladas por estado no Brasil, deve ser representado pela variável visual cor, por ser um tipo de manifestação zonal e seletiva.
- b) A quantidade de torcedores do Ceará e do Fortaleza em relação à diferentes setores censitários do município de Fortaleza-CE, poderia ser expresso pelas variáveis visuais cor e valor, pois expressa ordem, quantidade em uma área.
- c) Os tipos de chocolates mais consumidos por município do Estado do Ceará, seriam melhor apresentados aos leitores de mapas se usassem as variáveis forma e tamanho, demonstrando a grande variabilidade de gostos da população, entre aqueles mais ou menos consumidos.
- d) A distribuição de pontos de ônibus na cidade de Novas Russas-CE, é muito mais bem representado quando utiliza-se a variável visual forma e valor, pois elas são manifestações pontuais, que localizam com precisão por onde estão espalhados os pontos de ônibus.



47. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) A superfície terrestre é curva e, ao ser representado em um plano, requer um método específico. Cada modelo de projeção cartográfica tem características distintas, que o tornam adequado para determinados usos.

Observe o modelo de projeção cartográfica a seguir:



Na projeção Cilíndrica Equatorial, representada na figura,

- a) somente o Equador é tangente à superfície cilíndrica e conserva a sua dimensão.
- b) ocorrem grandes deformações das superfícies, independente da escala do mapa.
- c) é possível projetar todas as áreas do globo, inclusive as polares, sem grandes deformações.
- d) os meridianos e paralelos são linhas que se cruzam em ângulos diferenciados a depender da latitude.
- e) identifica-se a técnica utilizada nas projeções de Mercator, de Peters e de Lambert.

48. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) Curvas de nível são linhas que ligam pontos, na superfície do terreno, que têm a mesma altitude (cota). As curvas de nível são representadas no mapa cobrindo uma área, o que permite ao intérprete uma visão mais holística da sinuosidade do terreno, fato que possibilita a identificação de formas geomorfológicas distintas, como vales, divisores de água e outras, conforme se podem verificar na figura a seguir:



Figura 1

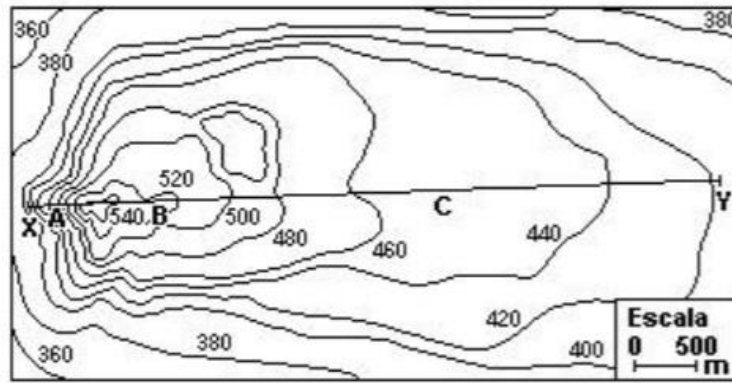
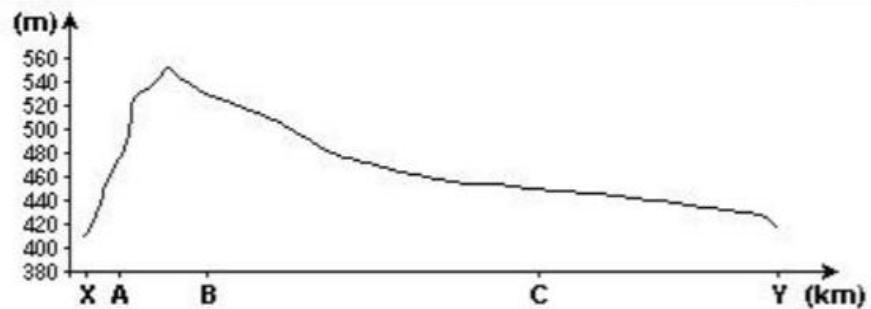


Figura 2



- a) isoietas.
- b) isóclinas.
- c) isoípsas.
- d) curvas paralelas.
- e) curvas batimétricas.

49. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) A superfície da Terra é uma superfície curva expressa pelo elipsoide de referência. É relativamente fácil transformar o elipsoide em uma esfera com a mesma superfície: constrói-se, então, um “globo terrestre”. Mas, para passar de elipsoide a um mapa desenhado sobre um plano, é necessário estabelecer entre os pontos do elipsoide e os do plano uma dada correspondência, que gera um grande número de possibilidades de projeções. Algumas são construções geométricas perspectivas a partir de um ponto de vista convenientemente escolhido; as outras são obtidas por cálculo que estabelece uma relação analítica entre o elipsoide e a superfície de projeção.

Fonte: JOLY, F. A Cartografia. Tradução de Tania Pellegrini. Campinas: Papirus, 1990.

Uma dada projeção cartográfica utiliza, no processo de representação, uma propriedade específica, caracterizando-se como

- a) conforme, quando os ângulos são sensivelmente alterados para manter a similaridade com os espaços representados (formas), e as proporções de área são deformadas.

- b) equivalente, quando se conserva a relação entre as áreas representadas e a superfície real, mas as formas são alteradas pois os ângulos são deformados.
- c) equidistante, quando se conservam as distâncias do mapa proporcionais às distâncias contadas sobre a esfera, em qualquer direção a ser representada.
- d) geométrica, quando se utiliza uma superfície auxiliar, sobre a qual as coordenadas esféricas são transportadas segundo um princípio geométrico bem definido.
- e) afilática, quando reúne características de todas as projeções, tendendo a distorções mínimas de ângulos, áreas e distâncias representadas.

50. (FUNDATEC/PREFEITURA DE GRAMADO-RS – 2019) Para a discussão ser empreendida aqui, é secundária a questão de ter sido o Brasil de fato descoberto pela expedição de Pedro Álvares Cabral ou de ele ter efetuado apenas o “achamento” oficial das terras brasileiras. Em apoio à segunda visão, vale-se Joaquim Barradas de Carvalho das alusões ao continente austral contidas no Esmeraldo em Situ Orbis e referida a uma viagem efetuada por seu autor ainda na década final do século XV. A presença de Duarte Pacheco Pereira na delegação portuguesa que discutiu o Tratado de Tordesilhas viria em reforço desta argumentação. Entretanto, outros autores contestam essa versão, defendendo que toda a ação lusitana, tendo como objetivo jogar o meridiano de demarcação mais para oeste, estaria dentro de uma estratégia de despistamento que garantisse o controle da rota do Cabo. Como referido no texto, os meridianos já eram fortemente utilizados por europeus, em especial pelos lusitanos.

Em razão disso, analise as assertivas abaixo:

- I. O meridiano é uma média angular entre Greenwich e um paralelo.
- II. Zona é a área que se estabelece entre os dois meridianos.
- III. Meridiano é uma linha semicircular que liga um polo ao outro.
- IV. A linha que conecta todos os pontos ao longo de uma longitude é o meridiano.

Quais estão corretas?

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

51. (FUNDATEC/PREFEITURA DE GRAMADO-RS – 2019) Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são técnicas, como sensoriamento remoto e fotogrametria. A respeito desse tema, analise as assertivas abaixo:



- I. É uma fermenta de processamentos de dados baseada em computadores para coletar, manipular e analisar informações geográficas.
- II. Os modernos e sofisticados sistemas de computadores são capazes de integração de informações, porém dependem de dados coletados (in loco) manualmente para dar veracidade ao documento.
- III. Com o SIG, fenômenos físicos são analisados com precisão, contudo os fenômenos humanos ficam ainda precários no sistema.
- IV. O SIG é uma ferramenta em rápida expansão em setores da economia.

Quais estão INCORRETAS?

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

52. (IDECAN/IF-PB – 2019) Em relação às influências que a Lua - o satélite natural da Terra - exerce no espaço terrestre do planeta, assinale a alternativa que indica corretamente a principal influência desse satélite sobre a Terra.

- a) Elevação no índice de reflexão dos raios solares.
- b) Oscilações no regime das marés.
- c) Alteração na quantidade de massas.
- d) Determinação dos compostos químicos.
- e) Elevação ou interrupção das atividades vulcânicas.

53. (IBADE/SEE-AC – 2019) Imagine a seguinte situação: uma casa na cidade de Porto Velho que possui uma janela aberta para o norte e outra para o sul. Nessas janelas os raios do sol penetrarão com maior profundidade nos respectivos dias:





- a) 21 de junho e 21 de dezembro.
- b) 23 de setembro e 21 março.
- c) 21 de março e 23 de setembro.
- d) 21 de março e 21 de junho.
- e) 21 de dezembro e 23 de setembro.

54. (UNESC/PREFEITURA DE MARACAJÁ-SC – 2019) Leia o texto abaixo.

O jardim de caminhos que se bifurcam

(...) uma lâmpada aclarava a plataforma, mas os rostos dos meninos ficavam na sombra. Um me perguntou: O senhor vai à casa do Dr. Stephen Albert? Sem aguardar resposta, outro disse: A casa fica longe daqui, mas o senhor não se perderá se tomar esse caminho à esquerda e se em cada encruzilhada do caminho dobrar à esquerda. (Adaptado. Borges, J. Ficções. Rio de Janeiro: Globo, 1997. p.96.).

Quanto à cena descrita acima, considere que:

I - o sol nasce à direita dos meninos;

II - o senhor seguiu o conselho dos meninos, tendo encontrado duas encruzilhadas até a casa. Concluiu-se que o senhor caminhou, respectivamente nos sentidos:

Assinale a alternativa correta:

- a) oeste, sul e leste.
- b) leste, sul e oeste.
- c) oeste, norte e leste.
- d) leste, norte e oeste.

55. (CRESCER CONSULTORIA/PREFEITURA DE BREJO DE AREIA-MA – 2019) Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira e assinale a opção correta:



1) Projeção Cartográfica de Mercator 2) Projeção Cartográfica de Holzel 3) Projeção Cartográfica Azimutal
4) Projeção Cartográfica de Peters

() É uma projeção cartográfica cilíndrica. As retas perpendiculares aos paralelos e as linhas meridianas têm intervalos menores, o que resulta numa reprodução fiel das áreas dos continentes à custa de uma maior deformação do formato deles.

() É uma projeção equivalente que tem o contorno em elipse, proporcionando uma ideia aproximada da forma da Terra, mas com um achatamento dos polos.

() Essa projeção foi apresentada no momento histórico das grandes navegações e expansões marítimas de alguns países da Europa, tornando-se um padrão na cartografia europeia, pois permite representar as direções verdadeiras de navegação como segmentos de reta, conhecido como loxodrômia.

() Mantém as distâncias em escala entre os polos como referência. O polo norte é o centro do mapa. Podem ser de três formas: polar, equatorial e oblíqua.

- a) 1, 3, 4 e 2.
- b) 4, 2, 1 e 3.
- c) 1, 2, 4 e 3.
- d) 4, 3, 1 e 2.

56. (AMAUC/PREFEITURA DE SEARA-SC – 2018) Coordenadas Geográficas são linhas imaginárias que cortam o planeta Terra nos sentidos horizontal e vertical e servem para a localização de qualquer ponto na superfície terrestre. As coordenadas geográficas das cidades de X e Y são $2^{\circ} 40' S$, $44^{\circ} 60' W$ e $3^{\circ} 40' S$, $45^{\circ} 60' W$, respectivamente. Pode-se dizer que, ao se deslocar do ponto X para o ponto Y, toma-se a direção:

Assinale a alternativa correta:

- a) Leste.
- b) Sudoeste.
- c) Norte.
- d) Noroeste.
- e) Sudeste.

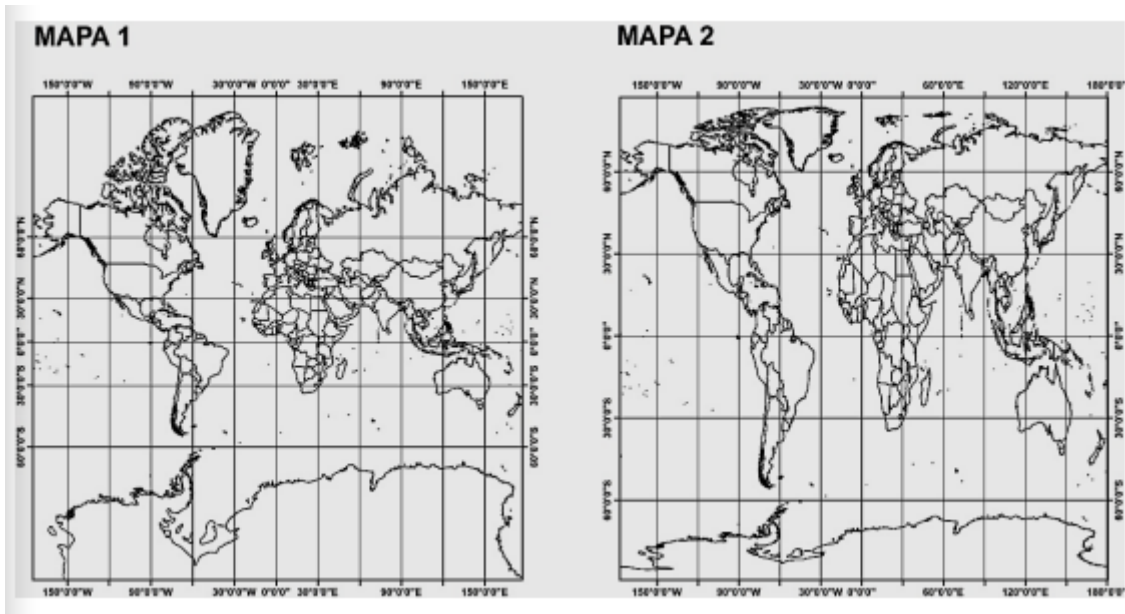
57. (AMEOSC/PREFEITURA DE BANDEIRANTE-SC – 2018) Analise o trecho e assinale a alternativa que completa respectivamente as lacunas:

“A Europa localiza-se totalmente no hemisfério _____ do globo sendo atravessada na sua porção _____ pelo _____.”



- a) Meridional – Oeste – Trópico de Câncer.
- b) Ocidental – Leste – Trópico de Capricórnio.
- c) Setentrional – Norte – Circo Polar Ártico.
- d) Oriental – Sul – Meridiano de Greenwich.

58. (FUMARC/SEE-MG – 2018) Observe os dois diferentes tipos de projeções cartográficas aplicadas aos mapas.



Com base nos conhecimentos sobre o assunto e nos mapas, é CORRETO afirmar:

- a) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Afilática, que não preserva nem a forma nem a correta área dos continentes. No entanto, ela minimiza as distorções nas altas latitudes.
- b) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Conforme, que mantém verdadeiras as distâncias próximas ao centro da projeção, distorcendo as áreas distantes. Os meridianos são linhas curvas e os paralelos são linhas retas.
- c) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Equidistante, que mantém verdadeiras as distâncias a partir do centro da projeção. As áreas próximas ao centro de projeção apresentam grandes deformações; entretanto, as mais distantes são pouco distorcidas.
- d) Mapa 2: Projeção Cilíndrica Conforme, que preserva a forma dos continentes e altera as áreas. No Equador, há pequenas distorções; nas proximidades dos polos, as distorções aumentam.
- e) Mapa 2: Projeção Cilíndrica Equivalente, que preserva a proporcionalidade das áreas dos continentes. As formas são alteradas, apresentando alongamentos norte-sul nos contornos dos continentes.

59. (INSTITUTO EXCELÊNCIA/PREFEITURA DE BARRA VELHA-SC – 2018) As Variáveis Visuais ou Variáveis Gráficas, para a construção de mapas temáticos que atendam aos objetivos da comunicação são: de forma, de tamanho, de cor, de orientação, de valor e de granulação.



Assinale a alternativa CORRETA em relação às Variáveis Visuais.

- a) A variável visual forma é a característica gráfica mais comum em mapas. As formas normalmente empregadas se utilizam de figuras geométricas ou símbolos pictóricos. Essa variável é ideal para indicar quantitativamente informações pontuais.
- b) A variável visual tamanho é indicada para representar dados qualitativos. Sua pontuação é linear e permite a observação das qualidades dos fenômenos representados.
- c) A variável cor é bastante eletiva, permitindo que se distinga rapidamente uma área da outra, um ponto de outro, ou mesmo uma linha da outra no mesmo mapa.
- d) A granulação permite separar dados no mesmo campo de visibilidade. Sua organização permite uma percepção seletiva, ordenada ou associativa.

60. (IBFC/SEDUC-MT – 2017) Com base na figura abaixo, assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas.



Figura 1: Mapa de uso do solo utilizando duas diferentes estruturas em SIG.

Um pesquisador utilizou uma imagem do satélite ALOS, sensor PRISM, para mapear o uso do solo em um município. Para isso, realizou-se uma análise visual sobre a imagem e a separação das classes foi executada no software ArcGIS pelo processo de _____, gerando um arquivo em formato _____ (estrutura 1). Posteriormente, para combinar o mapa de uso do solo a outras variáveis ambientais, a fim de se gerar um mapa de fragilidade ambiental, o pesquisador converteu o mapa armazenado na estrutura 1, para outro mapa na estrutura 2, chamada de estrutura _____. Utilizaram-se funções de _____ para combinar o uso do solo aos mapas de declividade e classes de solos, gerando o produto de fragilidade ambiental. Por fim, criou-se o _____ do mapa, inserindo título, norte, coordenadas e escala.

- a) Digitalização; vetorial; matricial; sobreposição; layout
- b) Digitalização; matricial; vetorial; sobreposição; layout
- c) Digitalização; vetorial; matricial; classificação; índice Kappa
- d) Digitação; matricial; vetorial; sobreposição; layout



e) Digitação; vetorial; matricial; classificação; índice Kappa

9 - GABARITO



GABARITO

1. D	21. D	41. C
2. B	22. A	42. B
3. A	23. E	43. D
4. B	24. A	44. C
5. A	25. B	45. B
6. C	26. D	46. B
7. B	27. C	47. A
8. E	28. A	48. C
9. A	29. B	49. B
10. A	30. B	50. E
11. A	31. D	51. D
12. E	32. C	52. B
13. A	33. C	53. A
14. C	34. B	54. A
15. E	35. B	55. B
16. E	36. B	56. B
17. C	37. B	57. C
18. A	38. D	58. E
19. B	39. A	59. D
20. C	40. B	60. A

10 - EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) Antípodas: o par de lugares, à superfície da Terra, que se situam em pontos opostos relativamente ao centro. Em rigor, estes lugares têm latitudes iguais, mas de sinais contrários, e longitudes que diferem 180º entre si.

Gaspar, Joaquim Alves. Dicionário de Ciências Cartográficas. Lisboa, 2008. p.23 (Adaptado).

Se uma pessoa que está em Jaboatão dos Guararapes, (PE), Brasil, localizado em 8°S e 35°O, se deslocar, em uma viagem, para o tipo de coordenada geográfica descrita no texto, deverá estar em



- a) 8°N e 35°L.
- b) 8°S e 35°O.
- c) 8°S e 145°L.
- d) 8°N e 145°L.
- e) 35°L e 8°N.

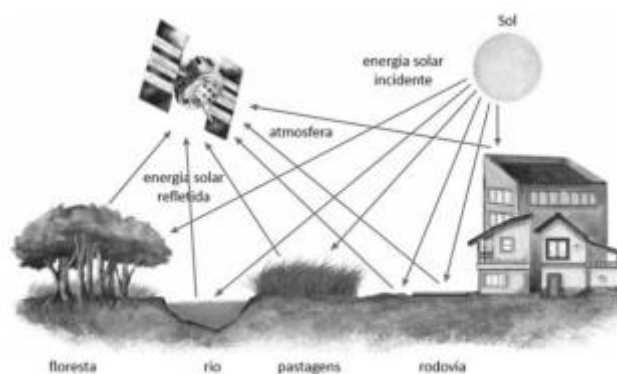
Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. É possível calcular a antípoda. Para tanto, você precisa saber uma das coordenadas. Então, na latitude, basta inverter o hemisfério e, na longitude, subtrair 180° e inverter o hemisfério. Assim, a antípoda da Latitude 8°S é a Latitude 8°N. Assim, só pode ser a alternativa “a” ou “d”. Quando trata-se de longitude o raciocínio é um pouco mais complexo. A antípoda da Longitude 35°O será (180° - 35°) Leste. Essa pequena conta tem que ser feita, pois a variação da Longitude vai de 0° a 180° tanto para Leste como para Oeste.

2. (FGV/SEDUC-TO – 2023) Analise o fragmento de texto e a imagem a seguir.

Essa é uma técnica de obtenção de informações de uma área sem que haja contato físico com ela. As informações podem ser obtidas através de radiação eletromagnética, gerada por fontes naturais (sensor passivo), como o Sol, ou por fontes artificiais (sensor ativo), como o radar. São apresentadas na forma de imagens, sendo mais utilizadas, atualmente, aquelas captadas por sensores óticos orbitais localizados em satélites.

Atlas Geográfico Escolar / IBGE. 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.26.



Atlas Geográfico Escolar / IBGE. 8ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p.26.

Obs.: as setas em direção à superfície significam energia solar incidente; e as setas que se dirigem ao satélite significam energia solar refletida.

Esta tecnologia de mapeamento é denominada

- a) aerofotogrametria.



- b) sensoriamento remoto.
- c) geoprocessamento.
- d) empírica.
- e) croqui.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Consiste na obtenção de informações sobre uma área sem contato físico direto com ela, usando sensores que registram a radiação eletromagnética refletida ou emitida pela superfície terrestre. Essa radiação é captada por sensores em satélites ou aeronaves, permitindo a criação de imagens e dados geográficos.

A **alternativa A** está incorreta. A aerofotogrametria é uma técnica de obtenção de informações sobre o terreno a partir de fotografias tiradas do ar.

A **alternativa C** está incorreta. Geoprocessamento é a integração e análise de informações geográficas por meio de sistemas computacionais. Envolve a manipulação, interpretação e visualização de dados espaciais, como mapas, imagens de satélite, informações de GPS, entre outros.

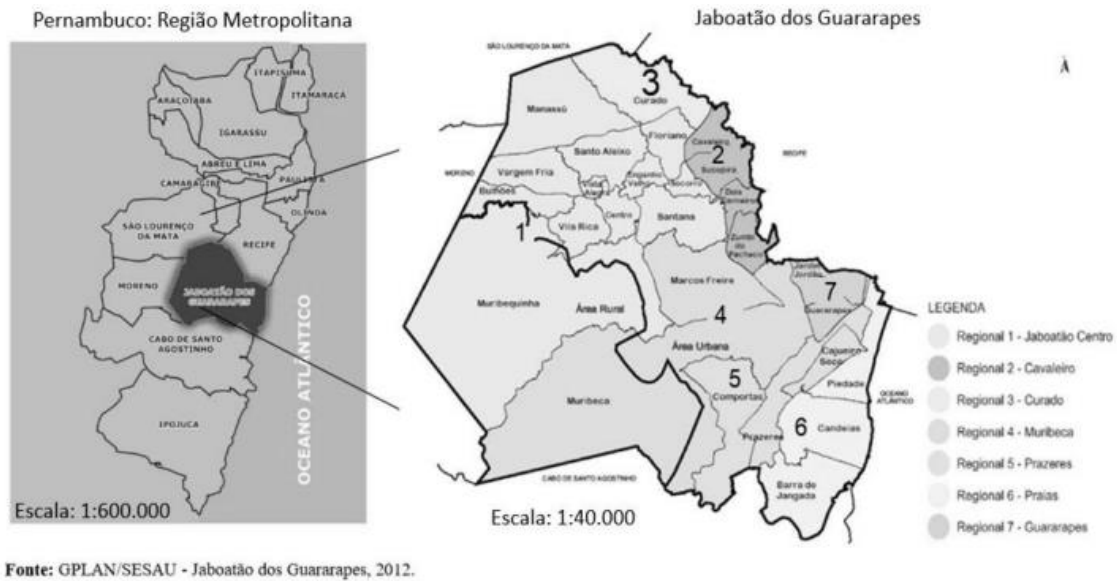
A **alternativa D** está incorreta. O termo "empírica" está relacionado à obtenção de conhecimento através da experiência prática ou observação.

A **alternativa E** está incorreta. Um croqui é um desenho ou esboço manual simples, normalmente feito à mão, que representa uma área, um lugar ou um objeto de forma esquemática.

3. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) “Os cartógrafos trabalham com uma visão reduzida do território, sendo necessário indicar a proporção entre a superfície terrestre e a sua representação. Esta proporção é indicada pela escala. A escala representa, portanto, a relação entre a medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre. As escalas são definidas de acordo com os assuntos representados nos mapas, podendo ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento.”

Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/escala.html> Acesso: 23 mar. 2023.





Disponível em: <https://portaldatransparencia.jaboatao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RAG-JABOATAO-DOS-GUARARAPES.2021.pdf>. Acesso: 23 mar. 2023. (Adaptado).

A ampliação de escala cartográfica, como a ilustrada na imagem, possibilita

- a) planejar com mais eficiência o zoneamento urbano municipal.
- b) analisar ambas as representações com a mesma riqueza de detalhes.
- c) comparar de forma mais precisa características socioeconômicas da cidade ampliada com outras áreas da região metropolitana.
- d) reconhecer, por meio das convenções cartográficas, os diferentes serviços prestados em cada município.
- e) identificar detalhadamente possíveis potencialidades econômicas e funções urbanas locais em toda a metrópole.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. Jaboatão dos Guararapes está em uma escala maior do que a Região Metropolitana de Recife, logo, dá para visualizar mais detalhes.

A **alternativa B** está incorreta. Jaboatão dos Guararapes está em uma escala maior do que a Região Metropolitana de Recife.

A **alternativa C** está incorreta. Seria difícil comparar Jaboatão dos Guararapes com outros municípios da Região Metropolitana de Recife, haja vista que são escalas diferentes.

A **alternativa D** está incorreta. Nenhum mapa apresenta qualquer tipo de serviço prestado.

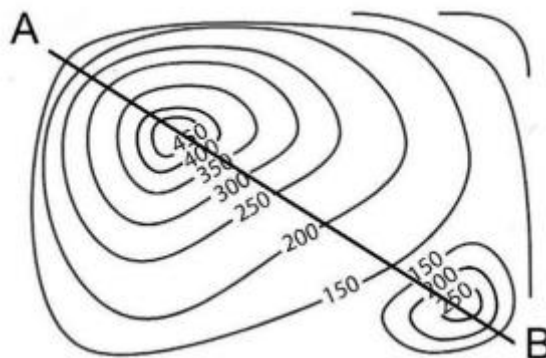
A **alternativa E** está incorreta. A Região Metropolitana de Recife não apresenta detalhes.



4. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023) Analise o fragmento de texto e a imagem a seguir.

“As curvas de nível ou ISOIPSAS podem ser conceituadas como linhas imaginárias de uma área determinada, as quais unem pontos de mesma altitude, destinadas a retratar no mapa, de forma gráfica e matemática, o comportamento do terreno. Simplificadamente, pode-se imaginar o traçado das curvas de nível como as seções (fatias) retiradas de um relevo, mantendo-se um espaçamento constante entre elas.”

Disponível em: FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p.55.



Disponível em: FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p.56.

O perfil de relevo correspondente à seção da reta AB, está corretamente representado na seguinte opção:

- a)
- b)
- c)
- d)





e)

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Quanto mais próximas as linhas umas das outras, mais inclinado é o terreno. O cume do segundo morro é mais baixo do que o primeiro.

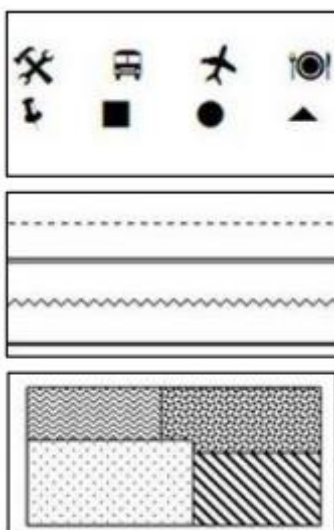
A **alternativa A** está incorreta. O primeiro morro é mais assimétrico, a vertente voltada para a letra A é mais íngreme do que a vertente voltada para a letra B.

A **alternativa C** está incorreta. O perfil apresenta 2 morros.

A **alternativa D** está incorreta. O morro mais perto da letra B é mais baixo.

A **alternativa E** está incorreta. O morro mais perto da letra B é mais baixo.

5. (FGV/PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE – 2023)



Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/os-simbolos-dosmapas.htm>. Acesso: 09 abr. 2023. Adaptado.

Para leitura e compreensão das representações cartográficas é necessário o domínio da simbologia específica empregada na sua confecção.

De acordo com as suas características gráficas, os símbolos cartográficos podem ser definidos nas seguintes classes:

a) pontual, linear e zonal.

b) visual, ordenada e variada.



- c) gráfica, diferenciada e alinhada.
- d) pictórica, quantitativa e ilustrativa.
- e) perceptiva, dissociada e proporcional.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

Pontual: informação representada por um ponto ou uma figura. Na imagem, os pontos são um marcador, um quadrado, um círculo e um triângulo. As figuras são uma mina, um terminal, um aeroporto e um restaurante.

Linear: essa representação precisa estar em conformidade com a escala, podendo ser uma rodovia, ferrovia, dutovia etc.

Zonal: utilizado para representar áreas inteiras, como uma zona urbana, um campo agrícola, bacia sedimentar etc.

6. (FGV/SME-SP – 2023) “A cartografia social tem se configurado como uma importante metodologia participativa para o engajamento político e social de comunidades tradicionais e grupos sociais fragilizados social e economicamente.”

GOMES, M. de F. V. B. Cartografia social e Geografia escolar: aproximações e possibilidades. Revista Brasileira de Educação em Geografia, 2017.

Sobre o tema geográfico apresentado, analise as afirmativas a seguir.

I. Enquanto a cartografia convencional privilegia o espaço euclidiano, o território enquanto estado-nação, a precisão e a pretensa neutralidade, a cartografia social prioriza o espaço vivido, o território e as questões de territorialidade das comunidades e dos grupos sociais envolvidos no mapeamento.

II. É na troca horizontal de saberes entre pesquisadores, técnicos e sujeitos sociais, que se alicerça a produção e o conhecimento sobre o território. Por isso, utilizam-se metodologias qualitativas em detrimento das quantitativas. Neste aspecto, quanto mais as comunidades se apropriam das tecnologias e metodologias do mapeamento, menor será sua autonomia e fortalecimento.

III. Na Cartografia Social, produzir o mapa é reconhecer-se como sujeito de direito ao território e uma maneira de apropriá-lo.

Está correto o que se afirma em

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



d) II e III, apenas.

e) I, II e III.

Comentários:

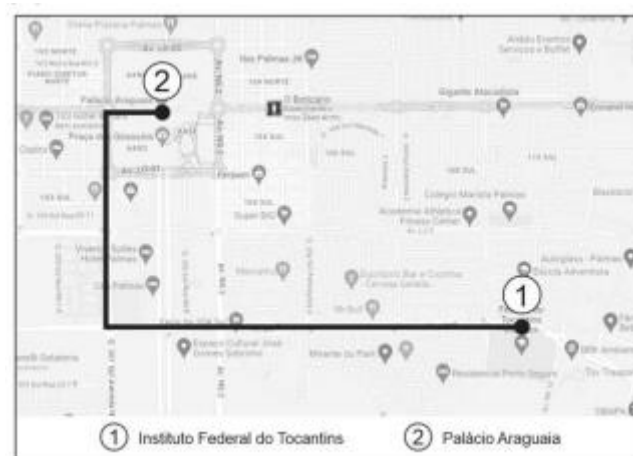
A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

A **afirmação I** está correta. A cartografia social permite às comunidades desenharem, com a ajuda de profissionais, mapas dos territórios que ocupam. Este tipo de mapeamento social geralmente envolve populações tradicionais e é um instrumento utilizado para fazer valer os direitos desses grupos frente a grandes empreendimentos, problemas relacionados à grilagem de terras e ao não cumprimento de dispositivos legais que dizem respeito à delimitação de terras indígenas, à titulação de territórios quilombolas e à regularização fundiária de territórios caiçaras.

A **afirmação II** está incorreta. “maior será sua autonomia” e não “menor”.

A **afirmação III** está correta. Em vez de informações técnicas, os mapas sociais são construídos de forma participativa e apresentam o cotidiano de uma comunidade em linguagem simples e acessível. Neles, são colocados espaços de roça, rios, lagos, casas, equipamentos sociais como unidades de saúde e escolas e outros elementos que as populações envolvidas considerem importantes.

7. (FGV/SEDUC-TO – 2023) O mapa a seguir, cuja escala é de 1:20.000, mostra o percurso de um aluno do Instituto Federal do Tocantins (1) até o Palácio Araguaia (2), resultando em um trajeto equivalente a 23 cm no papel.



Disponível em: <https://www.google.com/maps/dir/Instituto+Federal+do+Tocantins+-+Campus+Palmas>. Acesso: 13 mar. 2023.

A distância real percorrida pelo aluno foi de

a) 4,6 m.

b) 4,6 km.



- c) 46 km.
- d) 10,8 km.
- e) 1.242 m.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

1 cm _____ 20.000 cm ou 0,2 km

23 cm _____ X

X = 4,6 km.

8. (FGV/SME-SP – 2023)



Disponível em: <https://pt.map-of-sao-paulo.com/escolas-mapas/universidade-des%C3%A3o-paulo---usp-mapa> Acesso: 25 Dez 2022. (Adaptado)

Desconsidere as distorções da redução da representação cartográfica nesta folha e leve em consideração apenas suas informações.

Sabendo que a distância entre a Portaria 1 e o Hospital Universitário (HU) é de 3,6 km, assinale a opção que indica a escala numérica, a classificação correta quanto ao tamanho da mesma e o tipo de representação.

- a) 1:2.000 – pequena – carta.



- b) 1:20.000 – pequena – planta.
- c) 1:200.000 – grande – mapa.
- d) 1:200.000 – pequena – planta.
- e) 1:20.000 – grande – carta.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

18 cm _____ 3,6 km

1 cm _____ X

$X = 0,2$ km ou 20.000 cm. Assim, só pode ser a alternativa “b” ou “e”. Como é possível ver alguns detalhes, é uma escala grande.

9. (IBFC/SEED-PR – 2023) “A forma mais usual para a representação de coordenadas em um mapa se dá com a aplicação de um sistema sexagesimal, denominado sistema de coordenadas geográficas”. (FITZ, 2008).

No que se refere ao sistema de coordenadas geográficas, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

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

() Localizam, de forma direta, qualquer ponto sobre a superfície terrestre, não havendo necessidade de qualquer outra indicação complementar, como no caso das coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM); não é necessário, nem mesmo, indicar qual é o hemisfério correspondente ao ponto.

() Possui sessenta fusos, cada um com dez graus de amplitude, contados a partir do Meridiano de Greenwich, no sentido leste-oeste.

() Pode-se utilizar os sinais positivo (+) ou negativo (–) para indicação das coordenadas; quando o ponto estiver localizado ao sul do Equador, a leitura será positiva, e, ao norte, negativa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

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



e) V - V - V - V.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

V. Fazendo com que a coordenada geográfica seja muito precisa.

F. É necessário indicar os hemisférios, seja leste ou oeste, bem como norte ou sul. Outra possibilidade é por meio de sinal de sinal positivo (+) e negativo (-), onde + significa norte e leste e - significa sul e oeste.

F. Existem 24 fusos.

10. (IBFC/SEED-PR – 2023) Um mesmo mapa temático pode ser classificado quanto ao modo de expressão, quanto a escala e conteúdo além do modo de implantação, variável visual e nível de organização. (ARCHELA, THÉRY, 2008).

Analise as afirmativas abaixo sobre os tipos de variáveis visuais utilizados em mapas temáticos e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

() Forma. () Tamanho. () Cor. () Valor. () Linear. () Zonal.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

a) V - V - V - V - F - F.

b) F - F - F - F - V - V.

c) V - V - F - F - V - V.

d) F - F - V - V - F - F.



e) V - V - F - V - V - V.

Comentários:

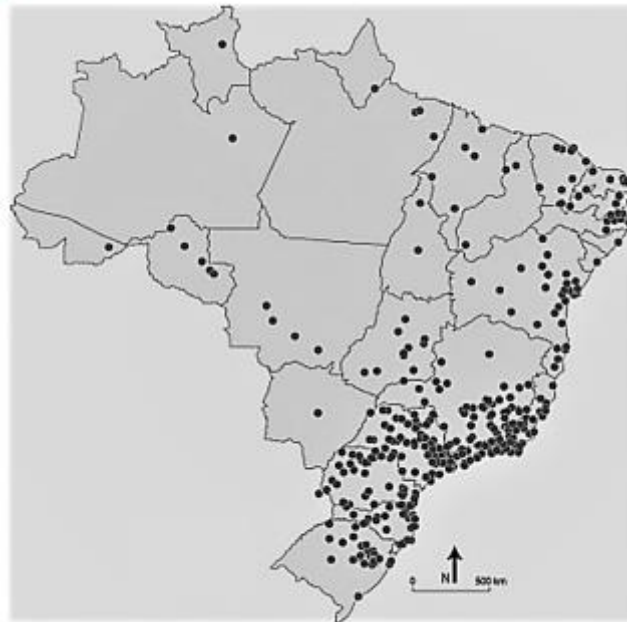
A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

Além dessas variáveis visuais utilizadas em mapas temáticos, temos: orientação e granulação. Pontual, linear e zonal são classes de símbolos cartográficos.



Tamanho		Pequeno, médio, grande
Valor		Claro, médio, escuro
Granulação		Textura fina, média, grossa
Cor		Vermelho, amarelo, verde
Orientação		Horizontal, vertical, oblíqua
Forma		Retângulo, círculo, polígono estrelado

11. (IBFC/SEC-BA – 2023)



Fonte: Archela; Théry, 2008.

Os pontos no mapa acima representam a distribuição espacial de shoppings centers no território brasileiro.

Analise o mapa e assinale a alternativa correta.

- a) O fenômeno representado é qualitativo.
- b) O modo de implantação é zonal.
- c) A variável visual utilizada é valor.



- d) O fenômeno representado é ordenado.
- e) A variável visual utilizada são símbolos proporcionais.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. Qualitativo, pois é uma informação não numérica (shopping center).

A **alternativa B** está incorreta. Não há uma zona específica, como estado de SP, Nordeste, Amazônia etc.

A **alternativa C** está incorreta. Não há valores como claro, médio ou escuro.

A **alternativa D** está incorreta. Exige ordem hierárquica, de tempo, de intensidade, de tamanho etc.

A **alternativa E** está incorreta. O símbolo é o mesmo (círculo preto) para representar shopping center.

12. (IBFC/SEC-BA – 2023) O Sistema Universal Transversal de Mercator (UTM) foi recomendado pela International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) para a cartografia em pequenas e médias escalas e foi adotado em 1955 para o mapeamento sistemático do Brasil (adaptado de OLIVEIRA; SILVA, 2012).

No que se refere ao Sistema UTM, assinale a alternativa incorreta.

- a) Adota uma projeção do tipo cilíndrica, transversal e secante ao globo terrestre.
- b) Possui sessenta fusos, cada um com seis graus de amplitude.
- c) O cruzamento do Equador com um meridiano padrão específico, denominado meridiano central (MC), é a origem desse Sistema de coordenadas.
- d) Os valores de coordenadas obedecem a uma sistemática de numeração, a qual estabelece um valor de 10.000.000 de metros sobre o Equador a 500.000 metros sobre o MC.
- e) As coordenadas lidas a partir do eixo N (Norte-Sul) de referência, localizado sobre o Equador terrestre, vão aumentando no sentido sul do Equador.

Comentários:

A **alternativa E** está incorreta e é o gabarito da questão. Vão diminuindo no sentido sul do Equador.

A **alternativa A** está correta. A superfície de projeção é um cilindro secante cujo eixo é perpendicular ao eixo polar terrestre.

A **alternativa B** está correta. Como uma circunferência completa possui 360°, o elipsoide terrestre é dividido em 60 fusos, que possuem de 6° de amplitude cada um.

A **alternativa C** está correta. A origem do sistema cartesiano de coordenadas é formada pelo meridiano central do fuso e pela Linha do Equador.



A **alternativa D** está correta. No hemisfério norte, a projeção UTM começa em 0 m e varia até 10.000.000 m, no extremo norte da projeção UTM. No hemisfério Sul varia de 0 m no extremo sul da projeção e 10.000.000 m ao chegar na Linha do Equador.

13. (IBFC/SEC-BA – 2023) “Os mapas em anamorfose consistem em representações diferenciadas do espaço geográfico, que se bem utilizadas, podem contribuir e enriquecer o processo de ensino aprendido da disciplina geográfica, permitindo ainda uma boa apropriação e compreensão espacial dos educandos” (ZUCHERATO; FREITAS, 2014).

Em relação aos mapas em anamorfose e seu uso em sala de aula, assinale a alternativa correta.

- a) As áreas das localidades representadas não utilizam a métrica euclidiana convencional.
- b) Os mapas oferecem aos alunos medidas precisas de distância entre dois pontos.
- c) Podem ser também nomeados como mapas temático em escala Fuzzy.
- d) Em uma anamorfose da população absoluta mundial, a Rússia teria maior extensão no mapa.
- e) Quando construídos em sala de aula, os alunos devem obrigatoriamente inserir escala gráfica, assim como em qualquer outro mapa temático.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. A anamorfose não utiliza qualquer técnica matemática.

A **alternativa B** está incorreta. As medidas entre as distâncias não são precisas.

A **alternativa C** está incorreta. Para elaborar um mapa temático é necessário técnicas matemáticas.

A **alternativa D** está incorreta. Seria a Índia.

A **alternativa E** está incorreta. A escala não é usada na anamorfose.

14. (IBFC/SEED-PR – 2023) Em uma aula de Cartografia, a professora Roberta mostrou um mapa temático e caracterizou-o para os alunos. A professora pediu que os alunos medissem a distância entre duas cidades no mapa, usando uma régua, tendo sido encontrado o valor de 40 cm (centímetros). A professora informou aos alunos que a distância real entre as duas cidades é 185 km (quilômetros).

Assinale a alternativa que apresenta a escala deste mapa, encontrada pelos alunos.

- a) 1:4.625.
- b) 1:46.250.
- c) 1:462.500.



d) 1:4.625.000.

e) 1:46.250.000.

Comentários:

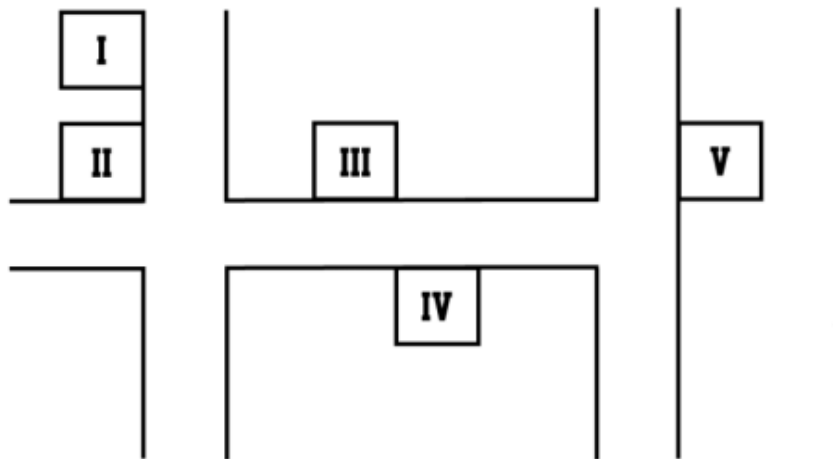
A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

40 cm _____ 185 km

1 cm _____ X

X = 4,625 km ou 462.500 cm

15. (FUNDATEC/PREFEITURA DE PORTO ALEGRE-RS – 2023) Observe a imagem a seguir:



Essa imagem representa parte de um condomínio, localizado na cidade de Porto Alegre, em que os terrenos numerados ainda não foram vendidos. Acerca do posicionamento e orientação geográfica dos lotes, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

() O terreno representado pelo número romano I tem sua frente voltada para o leste, o que indica que a área que fica nos fundos do terreno terá iluminação solar direta no final da tarde.

() Uma família que pretende construir os quartos de sua residência na parte de trás do seu terreno poderá escolher aquele indicado com o número romano V caso não queira que o sol ilumine diretamente os quartos pela manhã.

() O terreno representado pelo número romano IV não receberá, em seu lado voltado para a rua, de forma direta, a luz do sol.

() Os lados de todos os terrenos que estão voltados para a parte superior da imagem receberão maior iluminação solar durante todos os dias do ano.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é



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

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

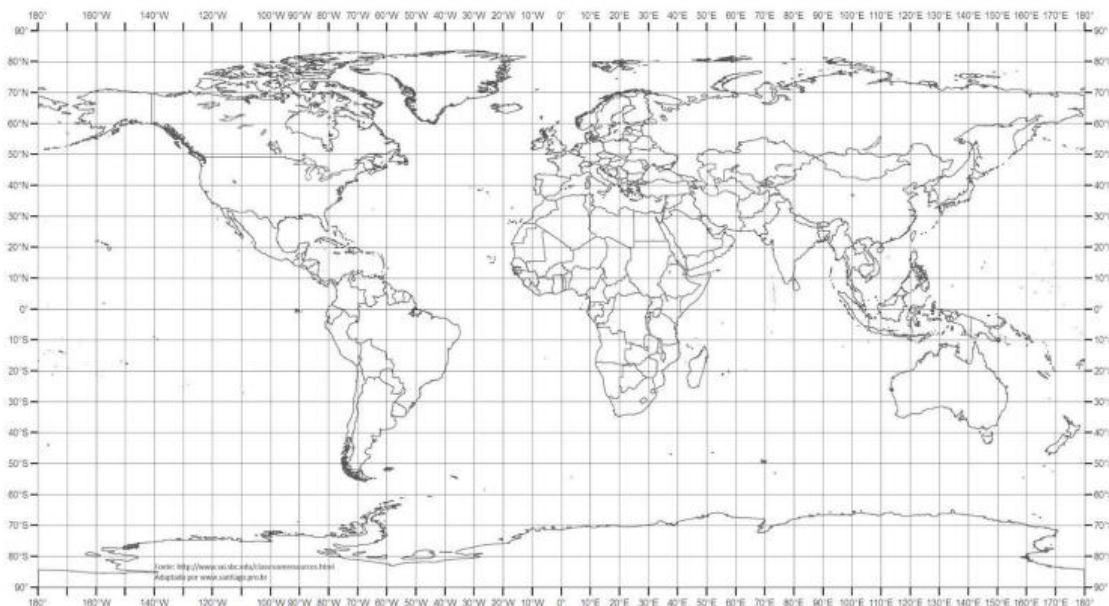
F. “sua frente” é o lado voltado para a rua. Seria oeste e não leste. Cuidado, o Sul está indicando “para cima” na imagem.

V. A frente do número V está voltada para leste (nascer do Sol).

V. Porto Alegre encontra-se no Hemisfério Sul, a frente do número 4 aponta para o sul.

F. Cuidado com a palavra “todos”. No solstício de verão, no Hemisfério Sul, o tempo de iluminação é maior.

16. (FUNDATEC/PREFEITURA DE BALNEÁRIO PINHAL-RS – 2023) Analise o mapa a seguir:



Fonte: MAPA MUNDI para usos múltiplos. Geografia Escolar, 2022.

Acerca das coordenadas geográficas de nosso planeta, analise as assertivas a seguir:

I. O Brasil apresenta todo o seu território nos hemisférios ocidental e meridional.



II. Um naufrágio ocorrido nas coordenadas $72^{\circ}30'$ oeste e $31^{\circ}01'$ norte estará localizado em uma área próxima à costa do Pacífico, nos Estados Unidos.

III. O ponto antípoda de Porto Alegre (30° sul e 51° oeste) fica localizado em uma área próxima ao Japão.

IV. Se percorrêssemos todo o paralelo 30° sul, saindo na direção leste, a partir de Porto Alegre, passaríamos – nessa ordem – pela África do Sul, Austrália, Chile e Argentina.

Quais estão corretas?

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

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

A **assertiva I** está incorreta. Cuidado com a palavra “todo”. Apenas AM, RR, AP e PA encontram-se no Hemisfério Norte.

A **assertiva II** está incorreta. Seria costa do Atlântico e não do Pacífico.

A **assertiva III** está correta. A antípoda seria 30° norte e 129° leste, mais ao sul do Japão.

A **alternativa IV** está correta. Parte desses países se encontram na mesma latitude.

17. (FUNDATEC/IF-SC – 2023) O Sistema de Informações Geográficas (SIG) é a ferramenta computacional da Geoinformação, disciplina essa que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica (FLORENZANO, 2007).

Sobre o SIG, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

() O SIG permitiu a automatização tanto de cartas e mapas como a integração de informações.

() O SIG é um sistema computacional que permite armazenar e integrar informações geográficas, contudo, apesar do avanço tecnológico, ainda há restrições de fontes e escalas.

() A aplicação do SIG restringe-se ao estudo e monitoramento ambiental.

() As informações no SIG, por ser um sistema computacional, dispensam o georreferenciamento.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:



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

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

V. Tanto informações da Geografia Física quanto da Geografia Humana.

F. Não há restrições de fontes e escalas.

F. Cuidado com a palavra “restringe”.

F. Não dispensam o georreferenciamento.

18. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2023) Os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas nas áreas de sensoriamento remoto e de Geoprocessamento foram muito expressivos, permitindo a elaboração de produtos cartográficos e a realização de análises espaciais de uma forma muito mais otimizada e precisa.

Assinale a alternativa CORRETA que cita alguns desses recursos tecnológicos que somente foram disponibilizados ao público em geral nos últimos 10 (dez) anos.

- a) Lançamento da série de satélites SENTINEL e disponibilização gratuita da plataforma on-line Google Earth Engine, destinada para análises, visualização e geração de dados espaciais.
- b) Disponibilização do Sistema de Informação Geográfica QGIS e lançamento do satélite TIROS-1.
- c) O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais disponibiliza ao público em geral, de forma gratuita, os programas computacionais SITIM, com avançadas funções de processamento digital de imagens e o software SGI, destinado para edição de dados vetoriais e elaboração de produtos cartográficos.
- d) Lançamento dos satélites LANDSAT-1 e LANDSAT-2 com duas avançadas câmeras de imageamento, a RBV e a MSS.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. A série de satélites SENTINEL começou a ser lançada em 2014, e se desenvolveu a partir de um projeto da Agência Espacial Europeia (ESA)/Comissão Europeia em



atendimento ao Programa Copernicus. O programa Copernicus é uma iniciativa global para monitorar o ambiente da Terra, fornecendo informações precisas e atualizadas sobre as mudanças climáticas, a gestão de desastres naturais, a segurança alimentar e a segurança marítima, entre outros.

A **alternativa B** está incorreta. QGIS (anteriormente conhecido como Quantum GIS) é um software livre com código-fonte aberto, multiplataforma de sistema de informação geográfica (SIG) que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados, foi lançado em 2002. Em 1960 foi lançada a TIROS, sigla de Television Infrared Observation Satellite, denominação da série dos primeiros satélites meteorológicos lançados pelos Estados Unidos.

A **alternativa C** está incorreta. De 1984 a 1990, a Divisão de Processamento de Imagens (DPI) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) desenvolveu o Sistema de Tratamento de Imagens (SITIM) e o Sistema de Informações Geográficas (SGI) para ambiente PC/DOS.

A **alternativa D** está incorreta. Landsat 1, anteriormente denominado ERTS-A e ERTS-1, foi o primeiro satélite do programa Landsat dos Estados Unidos. Era uma versão modificada do satélite meteorológico Nimbus 4 e foi lançado em 23 de julho de 1972. Landsat 2 é o segundo satélite do programa Landsat. A espaçonave originalmente carregava a designação ERTS-B, mas foi renomeada como "Landsat 2" antes de seu lançamento em 22 de janeiro de 1975.

19. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2023) Nos últimos anos imagens de satélites e softwares destinados para a área de geoprocessamento encontram-se sendo disponibilizados gratuitamente, via internet, viabilizando a elaboração de diversas pesquisas geográficas e a produção e atualização de mapeamentos em várias escalas.

Entre esses produtos disponibilizados gratuitamente podemos citar:

- a) imagens do satélite americano Worldview III e os softwares ArcGIS, ERDAS e ENVI.
- b) imagens do satélite americano Landsat e os softwares Quantum GIS, SPRING e GVSIG.
- c) imagens do satélite francês SPOT e os softwares SPRING e ERDAS.
- d) imagens do satélite francês Pleiades e os softwares ENVI e ArcGIS.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Vale ressaltar que em 2019 houve um debate sobre a possibilidade de cobrar pelas imagens captadas pelo Landsat.

A **alternativa A** está incorreta. O satélite WorldView III faz imagens da Terra com definição muito maior que os anteriores, chegando até incríveis 25 cm do chão, só está disponível para o governo estadunidense. O ArcGIS é pago. Alguns plugins do ERDAS é gratuito. ENVI é grátis.

A **alternativa C** está incorreta. Alguns plugins do ERDAS é gratuito.

A **alternativa D** está incorreta. O ArcGIS é pago.



20. (CONSULPAM/PREFEITURA DE ARARAQUARA-SP – 2023) As coordenadas geográficas desempenham um papel fundamental na cartografia e na localização precisa de pontos na superfície terrestre. Elas são um sistema de referência espacial global que permite identificar e comunicar a localização de qualquer ponto na Terra de maneira única e padronizada.

Sobre o sistema de coordenadas geográficas, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A latitude é a medida angular da posição de um ponto em relação ao Equador da Terra. Ela é medida em graus e varia de 0° no Equador até 180° nos polos (tanto norte quanto sul). A latitude norte é positiva e a latitude sul é negativa
- b) A longitude é a medida angular da posição de um ponto em relação ao meridiano de Greenwich, que é definido como 0° de longitude. Ela varia de 90° a 180° , abrangendo todo o globo. A longitude a leste de Greenwich é positiva e a longitude a oeste é negativa.
- c) O ponto situado nas coordenadas Latitude -15° e Longitude -20° encontra-se nos hemisférios austral e ocidental.
- d) A Linha do Equador passa ligeiramente ao norte do Brasil, cortando o país próximo à cidade de Rio Branco, no estado do Acre. Isso significa que a porção norte do Brasil está no Hemisfério Norte.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Latitude -15° é igual a 15° S. Longitude -20° é igual a 20° O.

A **alternativa A** está incorreta. Varia de 0° a 90° N (ou 90° ou $+90^\circ$) e 0° a 90° S (ou -90°).

A **alternativa B** está incorreta. Varia de 0° a 180° L (ou 180° ou $+180^\circ$) e 0° a 180° O (ou -180°).

A **alternativa D** está incorreta. Apenas AM, RR, AP e PA encontram-se no Hemisfério Norte. Macapá é cortada pela Linha do Equador.

21. (FUNCERN/PREFEITURA DE JARDIM DO SERIDÓ-RN – 2023) Com relação aos Sistemas de Informação Geográficas (SIG), pode-se defini-los como

- a) sistemas de navegação que permitem encontrar localizações geográficas, com uso de ferramentas computacionais que possibilitam a identificação e geolocalização de fenômenos espaciais.
- b) a técnica de obtenção de informações acerca de um objeto, uma área ou um fenômeno localizado na terra, sem que haja contato físico com ele.
- c) método de geoprocessamento e obtenção de dados topográficos por meio de fotografias aéreas, geralmente, com o fim de mapear e identificar fenômenos espaciais.



d) ferramentas computacionais de geoprocessamento, que permitem a realização de análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. Geoprocessamento é o conjunto de técnicas e conceitos sobre representação computacional do espaço, é uma ciência. Sistema de Informação Geográfica (SIG) é sistema computacional que materializa os conceitos de geoprocessamento, é uma ferramenta.

A **alternativa A** está incorreta. Essa é uma definição de Global Positioning System (GPS).

A **alternativa B** está incorreta. Essa é uma definição de sensoriamento remoto.

A **alternativa C** está incorreta. Essa é uma definição de aerofotogrametria.

22. (CETREDE/PREFEITURA DE GUAÍÚBA-CE – 2023) Num concurso que Antônio e Fernanda fizeram, ambos foram aprovados para a segunda etapa que ocorrerá em Fortaleza. Como o transporte da cidade de origem é de difícil acesso, eles optaram por irem de carro.

Diante disso, num mapa de escala 1: 6.300.000, no qual, a distância em linha entre as duas cidades é de 12 cm, a distância em quilômetros entre elas é de

- a) 756 km
- b) 75 km.
- c) 760 km.
- d) 755 km.
- e) 756.000 km.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

1 cm _____ 6.300.000 cm ou 63 km

12 cm _____ X

X = 756 km

23. (FUNDATEC/PREFEITURA DE FLORES DA CUNHA-RS – 2022) Sobre os movimentos de rotação e translação e suas consequências, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.



- () Um poste, na posição vertical, localizado na cidade de Porto Alegre, terá sua maior sombra ao meio-dia (com o objeto bloqueando a luz natural, que vem do Sol) no dia em que está começando o verão no Hemisfério Sul.
- () Um prédio, localizado em Brasília, não terá sombra ao meio-dia duas vezes por ano. Isso acontece graças à localização da cidade, que fica em área Tropical e sempre apresenta dois dias do ano em que o Sol, durante o meio-dia solar, estará a pino (no Zênite).
- () Os solstícios determinam o início das estações conhecidas como Inverno e Verão. No dia em que estas estações estão começando, o Sol estará iluminando igualmente ambos os hemisférios.
- () Os dias terrestres são definidos pela duração do movimento de rotação (giro que o planeta faz ao redor de seu eixo imaginário), que tem duração aproximada de 24 horas.
- () Um prédio na cidade de Nova Iorque (ao meio-dia) terá sempre sua sombra natural projetada na direção do ponto cardeal Sul.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

F. Seria menor sombra.

V. O Sol só fica a pino (zênite – ponto perpendicular ao Sol) nas zonas tropicais, em 2 dias do ano.

F. “iluminando igualmente” seria Equinócio.

V. 23 horas, 56 minutos, 4 segundos e 9 centésimos exatamente.

F. Depende da estação do ano.

24. (FUNDATEC/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES-RS – 2022) Sobre cartografia, coordenadas geográficas e orientações, analise as assertivas abaixo:



I. Para fins de orientação, é comum dividir o planeta em dois hemisférios – o ocidental e o oriental – que se utilizam do Meridiano de Greenwich como um definidor: o que está para Oeste de Greenwich se localiza no hemisfério ocidental e o que está para Leste de Greenwich se localiza no hemisfério oriental.

II. Sabemos que nosso país é um dos mais extensos de todo o planeta. E isso possibilita que o Brasil apresente territórios no hemisfério ocidental e oriental.

III. As coordenadas geográficas funcionam como “endereços” de qualquer localidade do planeta. O Equador corresponde ao círculo máximo da esfera, traçado em um plano perpendicular ao eixo terrestre, e determina a divisão do globo em dois hemisférios: o Ocidental e o Oriental.

IV. A partir do Equador, podemos traçar círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, diminuem de diâmetro. A latitude é a distância desses círculos, chamados de paralelos, em relação ao Equador e varia de 0° a 90° , tanto para norte quanto para sul.

V. Para encontrar um ponto específico do planeta, precisamos de duas informações: a latitude e a longitude. Ambas apresentam uma variação que vai de 0° até 90° . No caso da latitude, a variação acontece em um sentido norte/sul e, no caso da longitude, essa variação acontece em um sentido oeste/leste.

Quais estão corretas?

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

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

A **assertiva I** está correta. Da mesma forma, o hemisfério também pode ser dividido em norte (setentrional ou boreal) e sul (meridional ou austral) a partir da Linha do Equador.

A **assertiva II** está incorreta. O Brasil se encontra 100% no hemisfério ocidental, uma vez que está completamente ao oeste do Meridiano de Greenwich.

A **assertiva III** está incorreta. Seria norte e sul e não ocidental e oriental.

A **assertiva IV** está correta. Varia de 0° a 90° N (ou 90° ou $+90^\circ$) e 0° a 90° S (ou -90°).

A **assertiva V** está incorreta. 0° a 90° tanto norte quanto sul diz respeito à latitude. A longitude varia entre 0° e 180° tanto leste quanto oeste.



25. (FUNDATEC/PREFEITURA DE FLORES DA CUNHA-RS – 2022) Observe o mapa abaixo:



Projeção equivalente de Hobo-Dyer. Fonte: <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/91QXRSPGBWL.jpg>

De acordo com o mapa, assinale a alternativa correta sobre a posição e a orientação geográfica dos países.

- a) O Brasil localiza-se a Nordeste de Portugal.
- b) O Canadá está localizado a Oeste da Inglaterra e a Noroeste da África do Sul.
- c) O Chile situa-se a Leste da Austrália e ao Norte da Colômbia.
- d) Os Estados Unidos situam-se ao Sul do Canadá e a Leste da Espanha.
- e) A Austrália localiza-se a Leste da África do Sul e a Noroeste da Índia.

Comentários:

Mesmo estando de “cabeça para baixo”, o norte continua na mesma direção, assim como os demais pontos cardeais, colaterais e sub-colaterais.

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Se virar o mapa em 180° fica mais fácil visualizar.

A **alternativa A** está incorreta. O Brasil localiza-se ao Sudoeste de Portugal.

A **alternativa C** está incorreta. O Chile fica ao Sul da Colômbia.

A **alternativa D** está incorreta. Os EUA ficam ao Oeste da Espanha.

A **alternativa E** está incorreta. A Austrália localiza-se ao Sudeste da Índia.

26. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2022) As datas que marcam o início das estações do ano são chamadas:



- a) Paralelos e Meridianos.
- b) Latitudes e Longitudes.
- c) Solstícios e Latitudes.
- d) Equinócios e Solstícios.
- e) Meridianos e Equinócios.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

Equinócio: dia e noite com a mesma duração, quando o raio solar incide perpendicularmente (zênite) na Linha do Equador. Ocorre entre 20 e 23 de março, quando se inicia o outono no hemisfério Sul (primavera no hemisfério Norte) e entre 20 e 23 de setembro, quando se inicia a primavera no hemisfério Sul (outono no hemisfério Norte).

Solstício: maior diferença de duração entre os dias e as noites, quando a luz solar incide perpendicularmente (zênite) em um dos trópicos (Câncer ou Capricórnio). Ocorre entre 20 e 23 de junho, quando se inicia o inverno no hemisfério Sul (verão no hemisfério Norte) e entre 20 e 23 de dezembro, quando se inicia o verão no hemisfério Sul (inverno no hemisfério Norte).

27. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2022) Ao observarmos o céu durante certo período de tempo, temos a impressão de que são os astros que estão se movendo ao redor da Terra.

O Sol se desloca sobre a abóbada celeste todos os dias de Leste para Oeste. Esse movimento é chamado de:

- a) movimento aparente da Terra.
- b) movimento de rotação.
- c) movimento aparente do Sol.
- d) movimento de translação.
- e) movimentos terrestres.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

Movimento aparente do Sol: de acordo com que a Terra gira em torno do seu próprio eixo, nós, que estamos em tal planeta, temos a sensação de que o Sol está se movendo. Essa falsa noção foi a base para o Geocentrismo, mas hoje a ciência já admite o Heliocentrismo.



28. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) Assinale a alternativa CORRETA que cita 04 (quatro) tipos de resolução a serem consideradas na definição de uma imagem de satélite a ser utilizada em um estudo ambiental.

- a) Espacial, Espectral, Radiométrica e Temporal.
- b) Magnética, Radiométrica, Espectral e Ultra HD.
- c) Radiométrica, Ultra HD, VGA e SVGA.
- d) Temporal, Ultra HD, Full HD e Espectral.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

- Espacial: área real no terreno por cada pixel da imagem.
- Espectral: capacidade de diferenciar os objetos.
- Radiométrica: capacidade de o sensor diferenciar a intensidade de energia refletida.
- Temporal: número de vezes que é feito o imageamento sobre uma mesma área.

29. (PREFEITURA DE FORTALEZA/PREFEITURA DE FORTALEZA-CE – 2022) A Projeção Transversa de Mercator (UTM) é um dos principais métodos utilizados pelos geógrafos para representar alguma área situada no estado do Ceará em bases cartográficas e em mapeamentos temáticos.

Assinale a alternativa que cita CORRETAMENTE algumas características do Sistema de Projeção UTM.

- a) O Sistema de Projeção UTM acompanha a curvatura da Terra, dividindo a superfície terrestre em 90 fusos, em que cada um se estende por 4° de longitude.
- b) Trata-se de um sistema de coordenadas que tem como base o eixo cartesiano e utiliza o metro (m) como unidade para medir distâncias e para determinar a posição de um objeto.
- c) No Sistema de Projeção UTM, os erros vão reduzindo à medida que o dado a ser representado se afasta do meridiano central.
- d) No Sistema de Projeção UTM, o Equador é representado por uma linha reta no sentido Norte-Sul e o Meridiano Central por uma linha reta no sentido Leste-Oeste.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. No hemisfério norte, a projeção UTM começa em 0 m e varia até 10.000.000 m, no extremo norte da projeção UTM. No hemisfério Sul varia de 0 m no extremo sul da projeção e 10.000.000 m ao chegar na Linha do Equador.

A **alternativa A** está incorreta. É dividido em 60 fusos e se estende por 6° de longitude.



A **alternativa C** está incorreta. Os erros vão aumentando à medida que se afasta.

A **alternativa D** está incorreta. O Equador é representado por uma linha reta no sentido Leste-Oeste.

30. (CEBRASPE/PREFEITURA DE JOINVILLE-SC – 2022) Diferentes projeções cartográficas foram desenvolvidas para permitir a representação da esfericidade terrestre em um plano, cada uma priorizando determinado aspecto da representação. A projeção que altera tanto as formas quanto as áreas dos continentes, na qual os paralelos são retos, mas os meridianos são curvados como se acompanhassem a esfera terrestre, é a projeção

- a) cônica.
- b) de Robinson.
- c) azimutal.
- d) de Peters.
- e) de Mercator.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Além da forma e da área, a distância também é distorcida, isto é, distorce um pouco de cada – projeção afilática.

A **alternativa A** está incorreta. Na projeção cônica os paralelos são curvos.

A **alternativa C** está incorreta. Na projeção azimutal os paralelos são curvos.

A **alternativa D** está incorreta. Na Projeção de Peters, os paralelos e os meridianos são retos.

A **alternativa E** está incorreta. Na Projeção de Mercator, os paralelos e os meridianos são retos.

31. (COPESE/PREFEITURA DE OEIRAS-PI – 2022) "Todos os cartógrafos conhecem e aplicam as bases de cartografia, porém, às vezes, devido ao entusiasmo por suas especializações, eles esquecem de destacar que essas bases estão relacionadas à grandeza global e a todos os componentes da ciência cartográfica [ANDERSON, Paul S. (Ed.; coord.). Princípios de cartografia básica, IBGE, 1982, p.10. (Série Princípios de Cartografia)].

A partir da leitura do texto acima, assinale a opção INCORRETA quanto as bases da cartografia.

- a) Todos os mapas têm distorções; contudo, geralmente elas são controladas, conhecidas e aceitáveis, desde que os usuários as entendam.
- b) A história da cartografia mostra as suas bases culturais, científicas e sua importância econômica, sendo definida como a ciência e a arte dedicadas à confecção e ao estudo de mapas e outros produtos cartográficos.



- c) A comunicação é um dos grandes objetivos da cartografia; um outro é a análise espacial cartográfica.
- d) Um atributo imprescindível para qualquer carta ou mapa é a escala, que permite a representação em papel plano das coordenadas geográficas e de outras características da Terra esférica.
- e) Outro atributo inevitável de qualquer carta ou mapa é a simbolização, frequentemente associado à classificação para simplificar o processo de comunicação através de símbolos.

Comentários:

A **alternativa D** está incorreta e é o gabarito da questão. Seria “projeção” no lugar de “escala”.

A **alternativa A** está correta. A distorção pode ocorrer na forma, na área e/ou na distância.

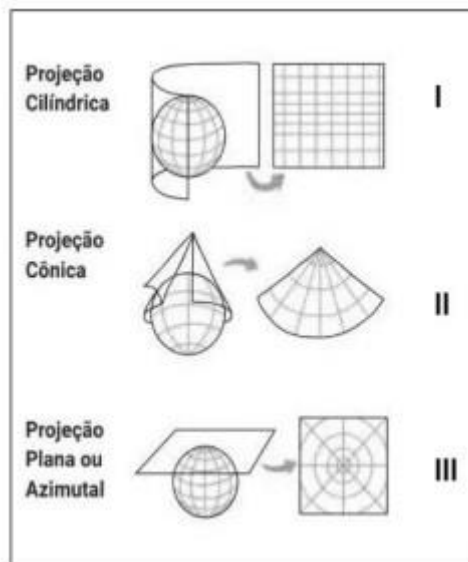
A **alternativa B** está correta. Vale ressaltar a importância militar.

A **alternativa C** está correta. Um bom mapa é aquele que você olha rapidamente e já consegue interpretar.

A **alternativa E** está correta. Entre os 3 atributos imprescindíveis, temos: projeção, escala e simbolização.

32. (INSTITUTO ACCESS/PREFEITURA DE ITABIRA-MG – 2022) As projeções cartográficas podem ser cilíndricas, cônicas ou planas/azimutais, dependendo da superfície empregada em sua construção.

Com base na figura abaixo, associe o tipo de projeção a sua respectiva definição.



(Fonte: <https://resumos.mesalva.com/elementos-cartograficos-projecoes-cartograficas/>)

() O ponto de tangência torna-se o centro do mapa, apresenta pequenas deformações que se acentuam à medida que nos afastamos dele. Podem-se considerar três modalidades desse tipo: polar, equatorial e oblíqua.

() Os meridianos são radiais, isto é, linhas retas que se encontram em um polo, e os paralelos são círculos concêntricos.

() Os paralelos (retos e horizontais) e os meridianos (retos e verticais), ao se cruzarem, formam ângulos retos.

Assinale a opção que apresente a sequência correta, de cima para baixo.

- a) I – II – III
- b) II – III – I
- c) III – II – I
- d) III – I – II

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

III. A figura demonstra a modalidade do tipo polar.

II. A Projeção Plana também possui essas características, mas, como ela já foi usada, só pode ser a Projeção Cônica.

I. É o caso de Mercator e Peters, por exemplo.

33. (INSTITUTO CONSULPLAN/PREFEITURA DE LINHARES-ES – 2022) O planeta Terra não é estático; ele possui inúmeros movimentos, assim como ocorre com outros corpos celestes. Nosso planeta realiza uma série de movimentos envolvendo a órbita em torno de si mesmo, ao redor do sol, em conjunto com a Via Láctea e com o próprio universo. Um desses movimentos é o movimento giratório realizado pela projeção de eixo de rotação terrestre no sentido horário, com uma duração cíclica aproximada de 25.770 anos.

Tal movimento denomina-se:

- a) Rotação.
- b) Nutação.
- c) Precessão.
- d) Translação.

Comentários:



A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Precessão é o movimento circular do eixo de rotação da Terra. Um pião é um bom exemplo. O pião gira sobre o seu eixo, mas este eixo oscila ligeiramente. A precessão faz com que o polo norte (e sul) não aponte sempre para a mesma estrela ou constelação.

A **alternativa A** está incorreta. O movimento de rotação é aquele em que a Terra gira em torno de si mesma.

A **alternativa B** está incorreta. Nutação é uma pequena oscilação periódica do eixo de rotação da Terra com um ciclo de 18 anos e 7 meses, sendo causada pela força gravitacional da Lua sobre a Terra.

A **alternativa D** está incorreta. O movimento de translação é aquele em que a Terra gira em torno do Sol.

34. (CONSULPALM/PREFEITURA DE IRAUÇUBA-CE – 2022) Na fotointerpretação visual, utilizamos elementos de reconhecimento, os quais servem de fatores-guia no processo de reconhecimento e identificação dos alvos na superfície terrestre através de uma fotografia aérea ou imagem de satélite. Assinale a alternativa que indica qual elemento foi utilizado para analisar a imagem abaixo:



Fonte: <http://www.engesat.com.br>

- a) Tonalidade e cor.
- b) Forma e tamanho.
- c) Textura.
- d) Padrão.
- e) Sombra.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. A forma e o tamanho são elementos importantes para auxiliar na interpretação visual de dados de sensoriamento remoto, eles facilitam o reconhecimento de alguns alvos na superfície terrestre, tais como: cultivos (que tem formas regulares e bem definidas pois as culturas são plantadas em linha ou em curva de nível), cidades (que apresentam formas reticulares devido aos cruzamentos de suas avenidas e ruas), rios (que apresentam forma sinuosa) etc.

A **alternativa A** está incorreta. A tonalidade e a cor referem-se à intensidade de energia eletromagnética refletida por um tipo de alvo na superfície terrestre, em uma determinada banda do espectro eletromagnético.

A **alternativa C** está incorreta. É a qualidade que se refere a aparente rugosidade ou suavidade de um alvo em uma imagem de sensoriamento remoto.

A **alternativa D** está incorreta. Indica que um alvo no dado de sensoriamento remoto apresenta uma organização peculiar que o distingue de todos os outros. Esse elemento é bastante utilizado em fotografias aéreas e em imagens de alta resolução.

A **alternativa E** está incorreta. Na maioria das vezes ela dificulta a interpretação das imagens, porque esconde a informação onde ela está sendo projetada. De um modo geral o relevo sempre provoca uma sombra do lado oposto a incidência do sol, fazendo com que essas áreas apresentem tonalidades escuras na imagem, dificultando assim a caracterização dos alvos na superfície terrestre.

35. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2021) Sobre a forma e os movimentos da Terra, é correto afirmar:

- a) O eixo de translação da Terra é representado por uma reta que atravessa os dois polos.
- b) A Terra possui a forma esférica, com um leve achatamento nos polos.
- c) No sentido da linha do Equador, seu diâmetro é um pouco menor que o verificado entre os polos Norte e Sul.
- d) Devido à esfericidade e à inclinação do eixo de translação, o planeta é iluminado de maneira igual.
- e) O movimento de translação que a Terra realiza em torno de seu próprio eixo no sentido leste-oeste e que tem a duração de 24 horas exatas é um fator fundamental para a dinâmica das esferas terrestres.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. O nome técnico é geóide.

A **alternativa A** está incorreta. Seria o eixo de inclinação e não de translação.

A **alternativa C** está incorreta. O diâmetro é o mesmo.

A **alternativa D** está incorreta. A iluminação varia conforme as estações do ano.

A **alternativa E** está incorreta. Seria movimento de rotação e ele é realizado de Oeste para Leste.

36. (FEPESE/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ-SC – 2021) A Terra é um planeta dinâmico e sofre várias transformações ao longo do tempo. Acerca do planeta Terra, é correto afirmar:

- 1. A rotação é o movimento que a Terra realiza ao redor do Sol, levando aproximadamente o tempo de 365 dias e 6 horas para completar um movimento completo.
- 2. A área do planeta em que a radiação solar é mais intensa todos os dias do ano é a região intertropical, que fica localizada entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio.



3. Nas regiões polares, a quantidade de radiação solar incidente é menor que nas demais regiões do planeta, e assim, essas áreas apresentam temperaturas muito baixas.

4. A acentuada inclinação dos raios solares que atingem a superfície terrestre provoca grande dissipação do calor, fazendo com que ocorra o predomínio de temperaturas baixas durante o ano todo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

A **afirmativa 1** está incorreta. Seria em torno do seu próprio eixo e não ao redor do Sol.

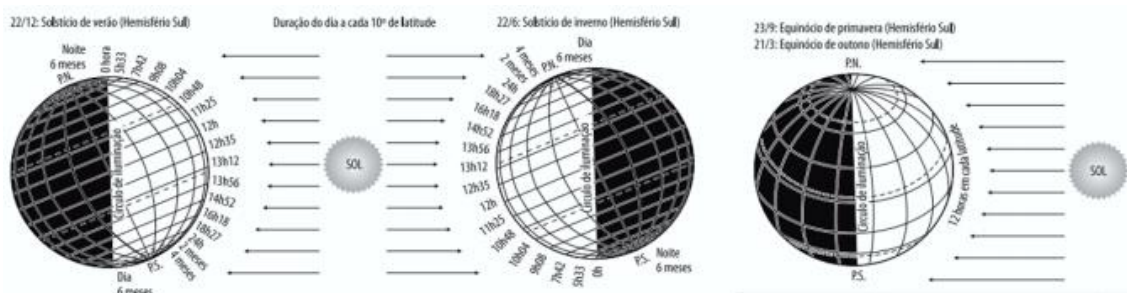
A **afirmativa 2** está correta. Também é chamada de Zona Tórrida.

A **afirmativa 3** está correta. O raio solar incide de forma inclinada.

A **afirmativa 4** está incorreta. Isso não ocorre na Linha do Equador.

37. (CPCON/PREFEITURA DE AREIAL-PB – 2021) Um importante fator atmosférico é a latitude, pois apresenta alguns condicionantes astronômicos que influenciam na quantidade de energia que entra no Sistema Superfície-Atmosfera. Tais condicionantes são a rotação da Terra, inclinação dos eixos da Terra, o movimento de translação, distância entre os dois astros, diferença de tamanho e a forma aparente da Terra.

Observe a figura abaixo, analise as assertivas e responda (V) verdadeiro ou (F) falso.



(Solstícios e equinócios. Os números indicam a duração do dia nos solstícios e nos equinócios em várias latitudes. Fonte: Strahler, 1971. In: Fonte: MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 42.)

() Quando o eixo de rotação da Terra está inclinado em relação à vertical ao plano da órbita do Planeta, a declinação do Sol estará em seu ponto mais meridional, definindo o início do verão no Hemisfério Sul e o início do inverno para o Hemisfério Norte.

() O equinócio representa o posicionamento do Sol no seu limite máximo, sendo maior a incidência da luz solar no Hemisfério Sul do que no Hemisfério Norte, marcando o início da primavera e do outono, respectivamente.

() No dia 22 de junho, o Sol estará na sua posição mais setentrional, definindo o Trópico de Capricórnio e o dia do solstício de inverno no Hemisfério Sul e verão no Hemisfério Norte, marcando a incidência dos raios solares perpendicular à superfície da Terra.

() O posicionamento médio do Sol em relação à Terra, denominado equinócio, ocorre em dois momentos do ano, que no Hemisfério Norte marca o início da primavera em março e o início do outono em setembro, e o Hemisfério Sul a Primavera em setembro e o outono em março.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA:

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

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo:

V. “declinação do Sol estará em seu ponto mais meridional” aponta para o verão no Hemisfério Sul (meridional ou austral).

F. Dia e noite com a mesma duração, quando o raio solar incide perpendicularmente (zênite) na Linha do Equador.

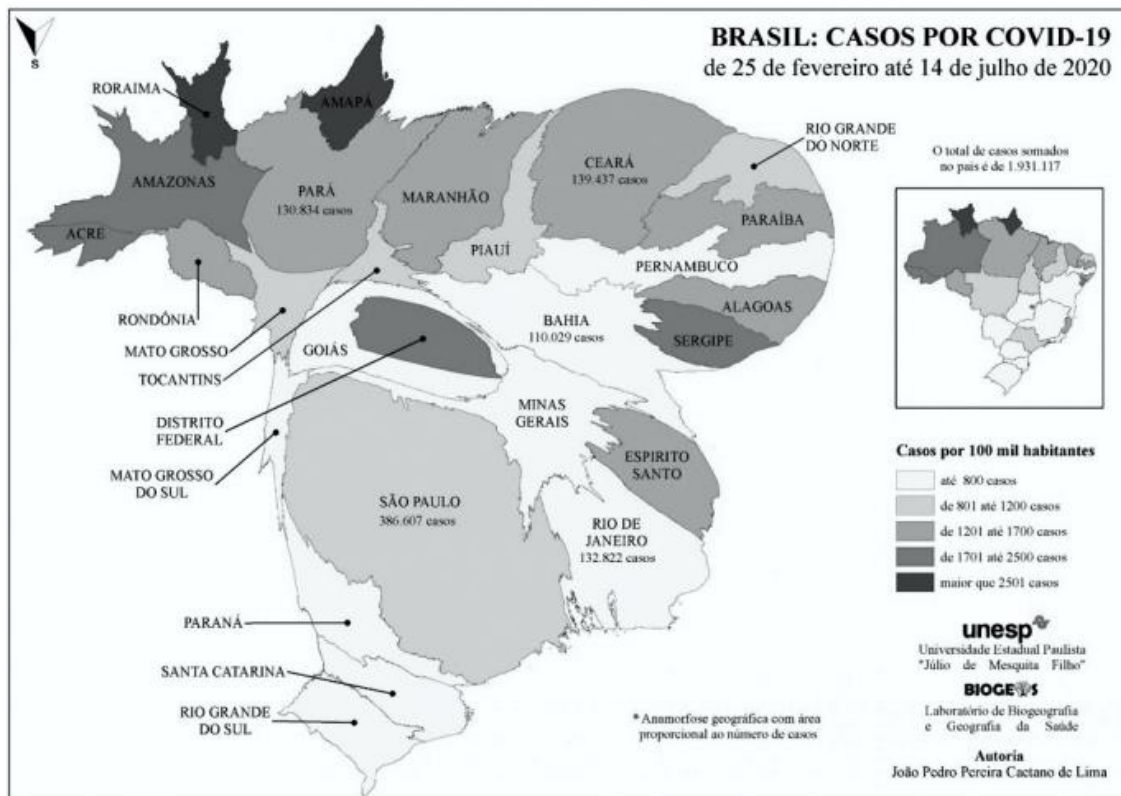
F. Seria Trópico de Câncer e não de Capricórnio.

V. Os equinócios são opostos conforme os hemisférios, assim como os solstícios.



38. (CPCON/PREFEITURA DE AREIAL-PB – 2021) A anamorfose cartográfica é uma forma de representação do espaço geográfico em que os dados quantitativos sofrem uma distorção da proporcionalidade do tamanho para destacar um determinado fenômeno em um país, região ou área.

Analise as assertivas e responda o que se pede.



(Fonte: <https://www.agb.org.br/covid19/2020/08/08/anamorfose-geografica-da-covid-19-no-brasil/>)

A anamorfose do mapa apresentado acima tem como objetivo destacar qual tipo de informação?

- Os estados de Roraima e Amapá se destacam pelo maior número de casos de COVID-19, e os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Pará e Ceará apresentam distorções significativas por registrarem o maior número de casos por 100 mil habitantes.
- Distribuição de casos de COVID-19 para cada 100 mil habitantes para todos os estados brasileiros, sendo Amapá e Roraima os estados com maior número de casos confirmados entre os meses de fevereiro até julho.
- Apresenta a informação de que o total de casos confirmados no país durante os meses de fevereiro até junho foi de 1.931.117, sendo as regiões do Nordeste e do Norte as mais impactadas por estarem sob influência do inverno no Hemisfério Norte, conforme foi informado pelo então Ministro Interino da Saúde Eduardo Pazuello.
- Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Pará e Ceará apresentaram maior quantitativo de casos confirmados, consequentemente, maior distorção. Os de Roraima e Amapá pela representação coroplética



se destacam por apresentar a maior taxa proporcional de casos confirmados por 100 mil habitantes, entre os meses de fevereiro até julho.

e) Apresenta a espacialização da COVID – 19 no Brasil, destacando o estado de São Paulo por ser o local de maior circulação de pessoas e mercadorias, sendo a porta de entrada de distribuição do vírus para todos as outras regiões do Brasil.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. Um mapa coroplético usa diferentes sombreamentos e cores com base em dados quantitativos.

A **alternativa A** está incorreta. RO e AP se destacam pelo maior número de casos por 100 mil habitantes.

A **alternativa B** está incorreta. O diâmetro é o mesmo. O maior número de casos está em SP.

A **alternativa C** está incorreta. A iluminação varia conforme as estações do ano. O Sudeste foi mais impactado devido à elevada concentração populacional.

A **alternativa E** está incorreta. Atente-se para o comando da questão “A anamorfose do mapa apresentado acima tem como objetivo destacar qual tipo de informação”.

39. (CEBRASPE/SEED-PR – 2021) Ao se observar um mapa, é preciso, em primeiro lugar, ler o seu título e a sua legenda e, em seguida, identificar a sua escala.

Em um mapa, o título e a legenda informam, respectivamente,

- a) qual o espaço está representado e a sua relação com os significados e significantes dos símbolos apresentados.
- b) que o espaço, por ser uma representação, independe da realidade e seus atributos.
- c) que a localização do espaço é um documento cartográfico.
- d) qual a época daquele espaço representado e a sua significação.
- e) qual o modelo que está sendo utilizado na representação.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. A localidade é fundamental no título, assim como a temática a ser tratada. A legenda pode ser em forma de cor, ícone, hachuras, ponto etc.

A **alternativa B** está incorreta. O espaço depende da realidade.

A **alternativa C** está incorreta. Faltou abordar sobre legenda.



A **alternativa D** está incorreta. A localidade é mais importante do que o ano (normalmente utilizado em mapa histórico).

A **alternativa E** está incorreta. Faltou abordar sobre título.

40. (OMNI/PREFEITURA DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS – 2021) Analise as afirmativas abaixo a respeito de algumas projeções cartográficas e marque verdadeiro (V) ou falso (F):

() Projeção de Mercator é uma projeção conforme cilíndrica.

() Projeção de Miller é uma projeção equivalente cilíndrica.

() Projeção de Robinson é uma projeção equivalente cilíndrica não possui nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes às da projeção cilíndrica.

() Projeção de Berhmann é uma projeção afilática não é conforme ou equivalente ou equidistante e pseudocilíndrica não possui nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes às da projeção cilíndrica.

() Projeção de Eckert III é uma projeção pseudocilíndrica adequada para mapeamento temático do mundo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

a) V, V, V, F, V.

b) V, V, F, F, V.

c) V, F, F, V, V.

d) Nenhuma das alternativas.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

V. Ela conserva a forma, mas distorce a área e a distância.

V. Criada como alternativa à Projeção de Mercator, com o intuito de reduzir a grande variação da escala com a latitude.

F. A Projeção de Robinson é afilática, isto é, distorce a forma, a área e a distância.

F. A Projeção de Berhmann é equivalente cilíndrica.

V. Ela é semelhante à Projeção de Robinson.



41. (AGIRH/PREFEITURA DE ROSEIRA-SP – 2021) Sobre as projeções cartográficas, é INCORRETO afirmar que:

- a) A projeção conforme é aquela na qual os ângulos são idênticos aos do globo, seja em um mapa-múndi, seja em um regional. As formas terrestres (continentes e ilhas) são representadas sem distorção, porém com alteração do tamanho de suas áreas.
- b) Num mapa-múndi ou regional com projeção equivalente as áreas mantêm-se proporcionalmente idênticas às do globo terrestre, embora as formas estejam deformadas em comparação com a realidade.
- c) Nos mapas-múndi com projeção azimutal ou plana equidistante, a representação das distâncias entre as regiões é precisa. Entretanto, ela apresenta enormes distorções nas áreas e nas formas dos continentes, que diminuem com o afastamento do ponto central.
- d) A projeção afilática não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada como outras projeções.

Comentários:

A **alternativa C** está incorreta e é o gabarito da questão.

A **alternativa A** está correta. É o caso da Projeção de Mercator.

A **alternativa B** está correta. É o caso da Projeção de Peters.

A **alternativa D** está correta. É o caso da Projeção de Robinson.

42. (AOC/PREFEITURA DE BELÉM-PA – 2021) O movimento diurno dos astros, de leste para oeste, é um reflexo do movimento de rotação da Terra, de oeste para o leste. Ao longo do dia, todos os astros descrevem círculos diurnos, que são sempre paralelos ao equador. Sua orientação em relação ao horizonte depende da latitude do lugar, sendo o dia: tempo necessário para a Terra dar uma volta em torno de seu eixo em relação a um ponto de referência.

O intervalo de tempo decorrido entre duas passagens consecutivas do ponto vernal pelo meridiano do observador, que tem duração de aproximadamente 23 horas e 56 minutos, é definido como

- a) Dia Solar.
- b) Dia Sideral.
- c) Dia Sazonal.
- d) Dia Latitudinal.
- e) Ano Bissexto.

Comentários:



A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

A **alternativa A** está incorreta. A volta completa do nosso planeta em torno do seu próprio eixo dura 24 horas (dia solar).

A **alternativa C** está incorreta. Não existe.

A **alternativa D** está incorreta. Não existe.

A **alternativa E** está incorreta. Chama-se ano bissexto o ano ao qual é acrescentado um dia extra, ficando com 366 dias, um dia a mais do que os anos normais de 365 dias, ocorrendo a cada quatro anos. Isto é feito com o objetivo de manter o calendário anual ajustado com a translação da Terra e com os eventos sazonais relacionados às estações do ano.

43. (CETREDE/PREFEITURA DE ICAPUÍ-CE – 2021) Os sistemas de Posicionamentos Globais permitem navegação espacial em vários equipamentos, bem como auxiliar em medições precisas e questões diversas do cotidiano, bem como de uso militar e estratégico (empresarial, principalmente).

No que tange a questão, quais são os países e/ou regiões que possuem esta tecnologia e/ou estão em fase de implantação?

- a) EUA, União Europeia, Rússia e Índia.
- b) China, EUA, Índia e França.
- c) China, EUA, União Europeia e Índia.
- d) União Europeia, China, EUA e Rússia.
- e) União Europeia, China, EUA e França.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

- União Europeia – Galileo
- China – Beidou Navigation Satellite System (BDS) também chamado de COMPASS
- EUA – Global Positioning System (GPS)
- Rússia – Global Navigational Satellite System (GLONASS)

44. (IBADE/SEE-AC – 2020) “A melhor forma de representar a superfície da Terra é o globo terrestre, por causa de sua forma esférica, porém os mapas são mais práticos de serem manuseados e permitem a representação de áreas pequenas com melhor definição dos detalhes.”

ALMEIDA, Lúcia Marina; RIGOLIN, Tércio. *Fronteiras da Globalização. Geografia Geral e do Brasil*. Ed. Ática. 1º Ed. -SP, 2006.

As projeções cartográficas podem ser definidas como:



- a) sistema geométrico de meridianos que auxiliam a construção de mapas.
- b) elementos abstratos e concretos que auxiliam na construção físicas dos mapas.
- c) um sistema plano de meridianos e paralelos sobre os quais pode-se gerar um mapa.
- d) técnicas de elaborar cartas com base em fotografias aéreas e com a utilização de satélites.
- e) distância, medida em graus, de qualquer lugar da superfície terrestre ao meridiano de Greenwich.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. A projeção cartográfica é definida como um tipo de traçado sistemático de linhas numa superfície plana, destinado à representação de paralelos de latitude e meridianos de longitude da Terra ou de parte dela, sendo a base para a construção dos mapas.

A **alternativa A** está incorreta. Faltou mencionar os paralelos.

A **alternativa B** está incorreta. Os elementos são concretos e não abstratos.

A **alternativa D** está incorreta. Não existe. Essas são ferramentas para elaborar um mapa.

A **alternativa E** está incorreta. Essa é a definição de longitude.

45. (AGIRH/PREFEITURA DE ROSEIRA-SP – 2020) Sobre as projeções cartográficas, é INCORRETO afirmar que:

- a) O elipsoide é a superfície de referência utilizadas nos cálculos que fornecem subsídios para elaboração de uma representação cartográfica.
- b) A mais conhecida projeção conforme é a de Mercator, cartógrafo e matemático português cujo nome verdadeiro era Gerhard Kremer.
- c) O mapa-múndi de Hobo-Dyer é uma projeção cilíndrica equivalente, semelhante à de Peters, e foi criada em 2002 para mostrar uma visão alternativa de mundo.
- d) Atualmente é comum a utilização de projeções com menores índices de distorção para o mapeamento do planeta, como a de Robinson. Essa projeção afilática não preserva nenhuma das propriedades de conforme, equivalência ou equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada.

Comentários:

A **alternativa B** está incorreta e é o gabarito da questão. Mercator nasceu na Região de Flandres, atual Bélgica.

A **alternativa A** está correta. Na geodésia, o elipsoide de revolução é o modelo geométrico utilizado para a realização dos cálculos geodésicos.



A **alternativa C** está correta. A Projeção Equivalente de Hobo-Dyer mostra as proporções de áreas verdadeiras para cada país. Isso faz com que seja uma representação mais justa para mostrar os países.

A **alternativa D** está correta. Distorce um pouco de cada, seja na forma, na área e na distância.

46. (IBID/PREFEITURA DE JAGUARIBE-CE – 2020) Para o ensino de Geografia, o uso de mapas tornou-se indispensável no papel de comunicar dados e informações necessárias para tratar sobre um assunto, apresentar bases argumentativas e pavimentar o caminho da investigação. Para isso, J. Bertin (1973), a partir da Teoria da Comunicação e Gráfica, a semiologia gráfica, como proposta teórica e metodológica que fundamentou a linguagem cartográfica a partir do método de emprego de variáveis visuais.

Observe o esquema sobre as variáveis visuais a seguir:

Variáveis Visuais		Propriedade Perceptiva Mais Significativa
Tamanho		Quantitativa - manifestação pontual, linear e zonal
Valor		Ordenada - manifestação pontual, linear e zonal
Granulação		Ordenada - somente manifestação zonal com legenda de até quatro classes
Cor		Seletiva - manifestação pontual, linear e zonal
Orientação		Seletiva - manifestação pontual e zonal com legenda de até quatro classes
Forma		Seletiva - manifestação pontual

Fonte: Adaptado de BERTIN, 1973.

Fonte: ROSOLEM, Natália. Um breve histórico sobre os Estudos de Semiologia Gráfica no Brasil. 2017. Acesso em: 18 set 2020.

Com base no quadro organizado por N. Rosolem (2017), da associação entre variáveis visuais e as propriedades perceptivas mais significativas, escolha a melhor resposta que representa objetos ou fenômenos espaciais mais indicados para as respectivas significantes e significados.

- a) A quantidade de produção de sorgo, em milhões de toneladas por estado no Brasil, deve ser representado pela variável visual cor, por ser um tipo de manifestação zonal e seletiva.
- b) A quantidade de torcedores do Ceará e do Fortaleza em relação à diferentes setores censitários do município de Fortaleza-CE, poderia ser expresso pelas variáveis visuais cor e valor, pois expressa ordem, quantidade em uma área.
- c) Os tipos de chocolates mais consumidos por município do Estado do Ceará, seriam melhor apresentados aos leitores de mapas se usassem as variáveis forma e tamanho, demonstrando a grande variabilidade de gostos da população, entre aqueles mais ou menos consumidos.
- d) A distribuição de pontos de ônibus na cidade de Novas Russas-CE, é muito mais bem representado quando utiliza-se a variável visual forma e valor, pois elas são manifestações pontuais, que localizam com precisão por onde estão espalhados os pontos de ônibus.

Comentários:



A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. “poderia ser expresso” ficou bem empregado. O tamanho também poderia ser utilizado.

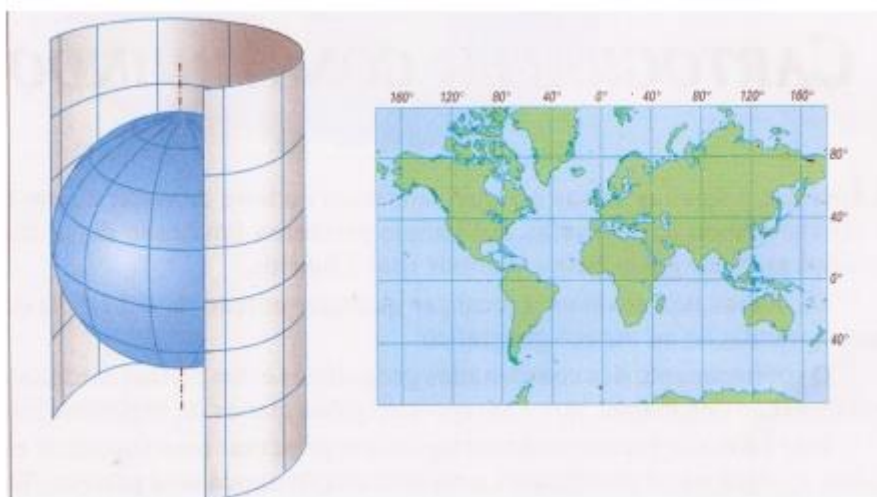
A **alternativa A** está incorreta. Cuidado com a expressão “deve ser”, pois poderia ser por tamanho.

A **alternativa C** está incorreta. Cuidado com a expressão “seriam melhor apresentados”. Forma e cor também poderiam ser usadas.

A **alternativa D** está incorreta. Cuidado com a expressão “muito mais bem representado”. Só a forma seria o suficiente.

47. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) A superfície terrestre é curva e, ao ser representado em um plano, requer um método específico. Cada modelo de projeção cartográfica tem características distintas, que o tornam adequado para determinados usos.

Observe o modelo de projeção cartográfica a seguir:



Na projeção Cilíndrica Equatorial, representada na figura,

- a) somente o Equador é tangente à superfície cilíndrica e conserva a sua dimensão.
- b) ocorrem grandes deformações das superfícies, independente da escala do mapa.
- c) é possível projetar todas as áreas do globo, inclusive as polares, sem grandes deformações.
- d) os meridianos e paralelos são linhas que se cruzam em ângulos diferenciados a depender da latitude.
- e) identifica-se a técnica utilizada nas projeções de Mercator, de Peters e de Lambert.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. Somente a região da Linha do Equador que encosta no cilindro.

A **alternativa B** está incorreta. Na Linha do Equador, com uma escala maior, a deformação não é grande.

A **alternativa C** está incorreta. Na projeção cilíndrica, quanto maior a latitude, maior a deformação.

A **alternativa D** está incorreta. Seriam “ângulos retos” e não “ângulos diferenciados”. Além disso, independe da latitude.

A **alternativa E** está incorreta. A Projeção de Lambert é cônica.

48. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) Curvas de nível são linhas que ligam pontos, na superfície do terreno, que têm a mesma altitude (cota). As curvas de nível são representadas no mapa cobrindo uma área, o que permite ao intérprete uma visão mais holística da sinuosidade do terreno, fato que possibilita a identificação de formas geomorfológicas distintas, como vales, divisores de água e outras, conforme se podem verificar na figura a seguir:

Figura 1

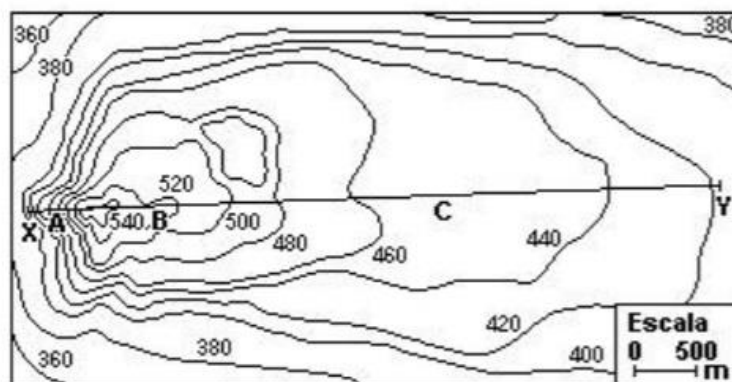
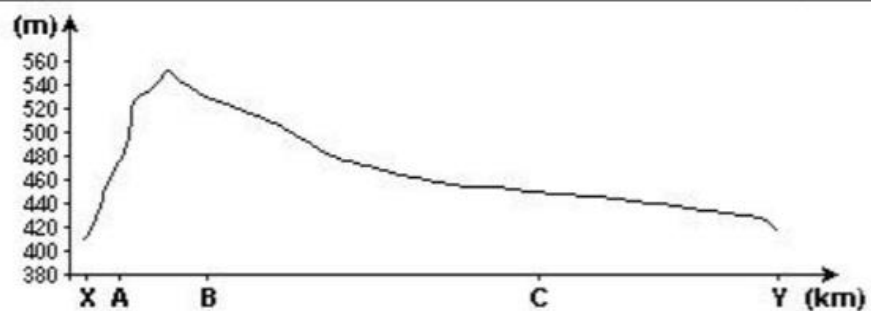


Figura 2



- a) isoietas.
- b) isóclinas.
- c) isoípsas.
- d) curvas paralelas.
- e) curvas batimétricas.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. A Curva de Nível ou isoípsa corresponde a uma linha imaginária que une todos os pontos que têm a mesma altitude.



A **alternativa A** está incorreta. Isoietas são linhas que indicam valores de igual precipitação, medida em milímetros.

A **alternativa B** está incorreta. Linha que une pontos com a mesma inclinação.

A **alternativa D** está incorreta. “curvas paralelas” é literal.

A **alternativa E** está incorreta. A batimetria é a medição da profundidade dos oceanos, lagos e rios e é expressa cartograficamente por curvas batimétricas que unem pontos da mesma profundidade.

49. (NUCEPE/PREFEITURA DE TERESINA-PI – 2019) A superfície da Terra é uma superfície curva expressa pelo elipsoide de referência. É relativamente fácil transformar o elipsoide em uma esfera com a mesma superfície: constrói-se, então, um “globo terrestre”. Mas, para passar de elipsoide a um mapa desenhado sobre um plano, é necessário estabelecer entre os pontos do elipsoide e os do plano uma dada correspondência, que gera um grande número de possibilidades de projeções. Algumas são construções geométricas perspectivas a partir de um ponto de vista convenientemente escolhido; as outras são obtidas por cálculo que estabelece uma relação analítica entre o elipsoide e a superfície de projeção.

Fonte: JOLY, F. A Cartografia. Tradução de Tania Pellegrini. Campinas: Papirus, 1990.

Uma dada projeção cartográfica utiliza, no processo de representação, uma propriedade específica, caracterizando-se como

- a) conforme, quando os ângulos são sensivelmente alterados para manter a similaridade com os espaços representados (formas), e as proporções de área são deformadas.
- b) equivalente, quando se conserva a relação entre as áreas representadas e a superfície real, mas as formas são alteradas pois os ângulos são deformados.
- c) equidistante, quando se conservam as distâncias do mapa proporcionais às distâncias contadas sobre a esfera, em qualquer direção a ser representada.
- d) geométrica, quando se utiliza uma superfície auxiliar, sobre a qual as coordenadas esféricas são transportadas segundo um princípio geométrico bem definido.
- e) afilática, quando reúne características de todas as projeções, tendendo a distorções mínimas de ângulos, áreas e distâncias representadas.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. É o caso da Projeção de Peters.

A **alternativa A** está incorreta. São ângulos de 90°.

A **alternativa C** está incorreta. Cuidado com a palavra “qualquer”.



A **alternativa D** está incorreta. O Sistema esférico de coordenadas é um sistema de referenciamento que permite a localização de um ponto qualquer em um espaço de formato esférico.

A **alternativa E** está incorreta. As distorções não são “mínimas”.

50. (FUNDATEC/PREFEITURA DE GRAMADO-RS – 2019) Para a discussão ser empreendida aqui, é secundária a questão de ter sido o Brasil de fato descoberto pela expedição de Pedro Álvares Cabral ou de ele ter efetuado apenas o “achamento” oficial das terras brasileiras. Em apoio à segunda visão, vale-se Joaquim Barradas de Carvalho das alusões ao continente austral contidas no Esmeraldo em Situ Orbis e referida a uma viagem efetuada por seu autor ainda na década final do século XV. A presença de Duarte Pacheco Pereira na delegação portuguesa que discutiu o Tratado de Tordesilhas viria em reforço desta argumentação. Entretanto, outros autores contestam essa versão, defendendo que toda a ação lusitana, tendo como objetivo jogar o meridiano de demarcação mais para oeste, estaria dentro de uma estratégia de despistamento que garantisse o controle da rota do Cabo. Como referido no texto, os meridianos já eram fortemente utilizados por europeus, em especial pelos lusitanos.

Em razão disso, analise as assertivas abaixo:

I. O meridiano é uma média angular entre Greenwich e um paralelo.

II. Zona é a área que se estabelece entre os dois meridianos.

III. Meridiano é uma linha semicircular que liga um polo ao outro.

IV. A linha que conecta todos os pontos ao longo de uma longitude é o meridiano.

Quais estão corretas?

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

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

A **assertiva I** está incorreta. Seria entre Greenwich e outro meridiano.

A **assertiva II** está incorreta. Entre 2 meridianos temos 1 fuso.

A **assertiva III** está correta. É a linha imaginária na vertical.



A **assertiva IV** está correta. Vai de um polo ao outro.

51. (FUNDATEC/PREFEITURA DE GRAMADO-RS – 2019) Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são técnicas, como sensoriamento remoto e fotogrametria. A respeito desse tema, analise as assertivas abaixo:

I. É uma ferramenta de processamentos de dados baseada em computadores para coletar, manipular e analisar informações geográficas.

II. Os modernos e sofisticados sistemas de computadores são capazes de integração de informações, porém dependem de dados coletados (in loco) manualmente para dar veracidade ao documento.

III. Com o SIG, fenômenos físicos são analisados com precisão, contudo os fenômenos humanos ficam ainda precários no sistema.

IV. O SIG é uma ferramenta em rápida expansão em setores da economia.

Quais estão INCORRETAS?

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

Comentários:

A **alternativa D** está incorreta e é o gabarito da questão.

A **assertiva I** está correta. O SIG é composto por 5 componentes: software, hardware, rede, dados e operador.

A **assertiva II** está incorreta. Não precisa ser in loco.

A **assertiva III** está incorreta. É possível analisar uma urbanização.

A **assertiva IV** está correta. Agricultura, cidades, indústrias, reflorestamento etc.

52. (IDECAN/IF-PB – 2019) Em relação às influências que a Lua - o satélite natural da Terra - exerce no espaço terrestre do planeta, assinale a alternativa que indica corretamente a principal influência desse satélite sobre a Terra.

- a) Elevação no índice de reflexão dos raios solares.
- b) Oscilações no regime das marés.



- c) Alteração na quantidade de massas.
- d) Determinação dos compostos químicos.
- e) Elevação ou interrupção das atividades vulcânicas.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

Para alguns astrônomos, a Lua é mais do que um satélite natural, haja vista que ela influencia o nosso mundo, sobretudo no que diz respeito às marés. A força gravitacional exercida pela Lua sobre a Terra é que determina a maior ou menor amplitude das marés.

53. (IBADE/SEE-AC – 2019) Imagine a seguinte situação: uma casa na cidade de Porto Velho que possui uma janela aberta para o norte e outra para o sul. Nessas janelas os raios do sol penetrarão com maior profundidade nos respectivos dias:



- a) 21 de junho e 21 de dezembro.
- b) 23 de setembro e 21 março.
- c) 21 de março e 23 de setembro.
- d) 21 de março e 21 de junho.
- e) 21 de dezembro e 23 de setembro.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

Dia 20, 21, 22 ou 23 de junho ocorre o Solstício de Verão no Hemisfério Norte, fazendo com que a incidência solar ao norte seja mais intensa. Diferentemente, dia 20, 21, 22 ou 23 de dezembro ocorre o Solstício de Inverno no Hemisfério Sul, fazendo com que a incidência solar ao sul seja mais intensa.



54. (UNESC/PREFEITURA DE MARACAJÁ-SC – 2019) Leia o texto abaixo.

O jardim de caminhos que se bifurcam

(...) uma lâmpada aclarava a plataforma, mas os rostos dos meninos ficavam na sombra. Um me perguntou: O senhor vai à casa do Dr. Stephen Albert? Sem aguardar resposta, outro disse: A casa fica longe daqui, mas o senhor não se perderá se tomar esse caminho à esquerda e se em cada encruzilhada do caminho dobrar à esquerda. (Adaptado. Borges, J. Ficções. Rio de Janeiro: Globo, 1997. p.96.).

Quanto à cena descrita acima, considere que:

I - o sol nasce à direita dos meninos;

II - o senhor seguiu o conselho dos meninos, tendo encontrado duas encruzilhadas até a casa. Concluiu-se que o senhor caminhou, respectivamente nos sentidos:

Assinale a alternativa correta:

- a) oeste, sul e leste.
- b) leste, sul e oeste.
- c) oeste, norte e leste.
- d) leste, norte e oeste.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

Considerando que os rostos dos meninos ficavam na sombra, a lâmpada está nas costas deles. O sol nasce à direita dos meninos (Leste), portanto, à esquerda é o Oeste. Como são 2 encruzilhadas, a partir de Oeste, dobrando para a esquerda vai para o Sul, dobrando para a esquerda novamente vai para o Leste.

55. (CRESCER CONSULTORIA/PREFEITURA DE BREJO DE AREIA-MA – 2019) Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira e assinale a opção correta:

1) Projeção Cartográfica de Mercator 2) Projeção Cartográfica de Holzel 3) Projeção Cartográfica Azimutal
4) Projeção Cartográfica de Peters

() É uma projeção cartográfica cilíndrica. As retas perpendiculares aos paralelos e as linhas meridianas têm intervalos menores, o que resulta numa reprodução fiel das áreas dos continentes à custa de uma maior deformação do formato deles.

() É uma projeção equivalente que tem o contorno em elipse, proporcionando uma ideia aproximada da forma da Terra, mas com um achatamento dos polo.



() Essa projeção foi apresentada no momento histórico das grandes navegações e expansões marítimas de alguns países da Europa, tornando-se um padrão na cartografia europeia, pois permite representar as direções verdadeiras de navegação como segmentos de reta, conhecido como loxodrômia.

() Mantém as distâncias em escala entre os polos como referência. O polo norte é o centro do mapa. Podem ser de três formas: polar, equatorial e oblíqua.

- a) 1, 3, 4 e 2.
- b) 4, 2, 1 e 3.
- c) 1, 2, 4 e 3.
- d) 4, 3, 1 e 2.

Comentários:

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

De cima para baixo, temos:

- 4. “reprodução fiel das áreas dos continentes à custa de uma maior deformação do formato deles” caracteriza a Projeção de Peters.
- 2. “achatamento dos polos” é marcante na Projeção de Holzel.
- 1. Loxodrômia é uma linha que cruza todos os meridianos segundo um ângulo (azimute) constante.

56. (AMAUC/PREFEITURA DE SEARA-SC – 2018) Coordenadas Geográficas são linhas imaginárias que cortam o planeta Terra nos sentidos horizontal e vertical e servem para a localização de qualquer ponto na superfície terrestre. As coordenadas geográficas das cidades de X e Y são $2^{\circ} 40' S$, $44^{\circ} 60' W$ e $3^{\circ} 40' S$, $45^{\circ} 60' W$, respectivamente. Pode-se dizer que, ao se deslocar do ponto X para o ponto Y, toma-se a direção:

Assinale a alternativa correta:

- a) Leste.
- b) Sudoeste.
- c) Norte.
- d) Noroeste.
- e) Sudeste.

Comentários:



A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

Primeiro faça a latitude:

X: 2° 40' S

Y: 3° 40' S

Atente-se que o hemisfério é o mesmo para X e Y.

Y está ao sul de X, logo, de X para Y, a direção foi Sul.

Depois, faça a longitude:

X: 44° 60' W

Y: 45° 60' W

Atente-se que o hemisfério é o mesmo para X e Y.

Y está ao oeste de X, assim, de X para Y, a direção foi Oeste.

Sul + Oeste = Sudoeste.

57. (AMEOSC/PREFEITURA DE BANDEIRANTE-SC – 2018) Analise o trecho e assinale a alternativa que completa respectivamente as lacunas:

“A Europa localiza-se totalmente no hemisfério _____ do globo sendo atravessada na sua porção _____ pelo _____.”

- a) Meridional – Oeste – Trópico de Câncer.
- b) Ocidental – Leste – Trópico de Capricórnio.
- c) Setentrional – Norte – Circo Polar Ártico.
- d) Oriental – Sul – Meridiano de Greenwich.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Setentrional é sinônimo de norte ou boreal.

Atenção! O mundo pode ser dividido entre oriental e ocidental a partir do Meridiano de Greenwich, mas se for uma abordagem geopolítica, por exemplo, falando sobre os países do oeste europeu, França, Alemanha, Itália etc. seriam considerados ocidentais.

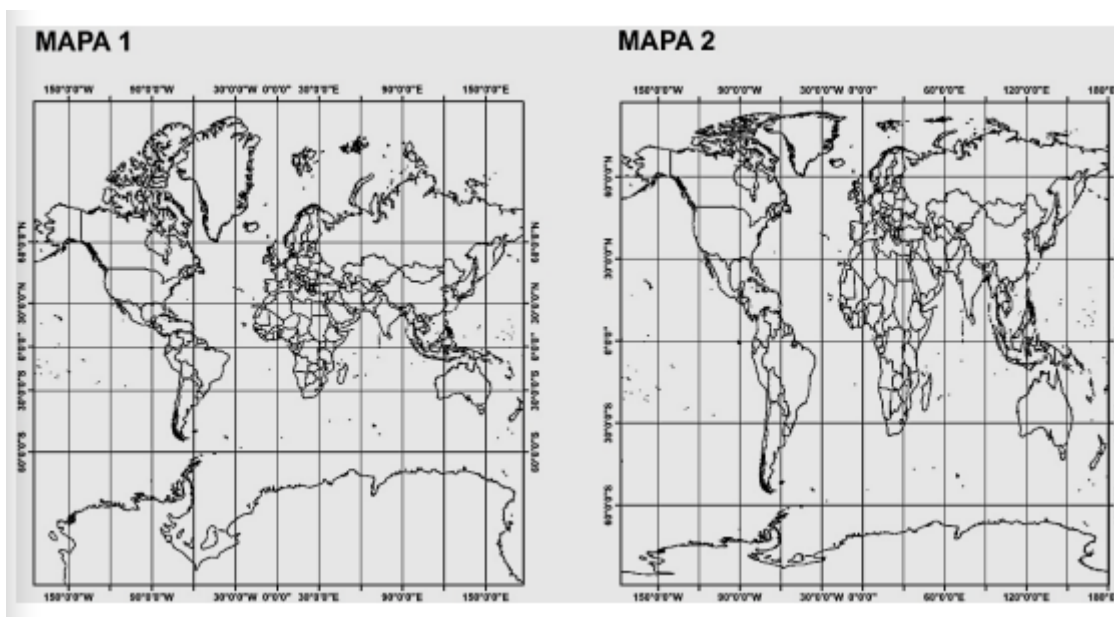
A **alternativa A** está incorreta. Meridional significa sul, a Europa está totalmente ao norte da Linha do Equador.



A **alternativa B** está incorreta. O Meridiano de Greenwich corta a Inglaterra, logo, o que estiver ao leste pode ser considerado oriental.

A **alternativa D** está incorreta. O que está ao oeste do Meridiano de Greenwich pode ser considerado ocidental.

58. (FUMARC/SEE-MG – 2018) Observe os dois diferentes tipos de projeções cartográficas aplicadas aos mapas.



Com base nos conhecimentos sobre o assunto e nos mapas, é **CORRETO** afirmar:

- a) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Afilática, que não preserva nem a forma nem a correta área dos continentes. No entanto, ela minimiza as distorções nas altas latitudes.
- b) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Conforme, que mantém verdadeiras as distâncias próximas ao centro da projeção, distorcendo as áreas distantes. Os meridianos são linhas curvas e os paralelos são linhas retas.
- c) Mapa 1: Projeção Cilíndrica Equidistante, que mantém verdadeiras as distâncias a partir do centro da projeção. As áreas próximas ao centro de projeção apresentam grandes deformações; entretanto, as mais distantes são pouco distorcidas.
- d) Mapa 2: Projeção Cilíndrica Conforme, que preserva a forma dos continentes e altera as áreas. No Equador, há pequenas distorções; nas proximidades dos polos, as distorções aumentam.
- e) Mapa 2: Projeção Cilíndrica Equivalente, que preserva a proporcionalidade das áreas dos continentes. As formas são alteradas, apresentando alongamentos norte-sul nos contornos dos continentes.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. É o contrário da Projeção de Mercator (Mapa 1), pois esse mantém a forma, mas distorce a área.



A **alternativa A** está incorreta. Afilática é quando há distorção da forma, da área e da distância, ou seja, um pouco de cada, é o caso da Projeção de Robinson.

A **alternativa B** está incorreta. Os meridianos são linhas retas.

A **alternativa C** está incorreta. Equidistante é quando a distorção é menor entre as distâncias dos continentes.

A **alternativa D** está incorreta. O Mapa 2 é uma projeção cilíndrica equivalente.

59. (INSTITUTO EXCELÊNCIA/PREFEITURA DE BARRA VELHA-SC – 2018) As Variáveis Visuais ou Variáveis Gráficas, para a construção de mapas temáticos que atendam aos objetivos da comunicação são: de forma, de tamanho, de cor, de orientação, de valor e de granulação.

Assinale a alternativa CORRETA em relação às Variáveis Visuais.

a) A variável visual forma é a característica gráfica mais comum em mapas. As formas normalmente empregadas se utilizam de figuras geométricas ou símbolos pictóricos. Essa variável é ideal para indicar quantitativamente informações pontuais.

b) A variável visual tamanho é indicada para representar dados qualitativos. Sua pontuação é linear e permite a observação das qualidades dos fenômenos representados.

c) A variável cor é bastante eletiva, permitindo que se distinga rapidamente uma área da outra, um ponto de outro, ou mesmo uma linha da outra no mesmo mapa.

d) A granulação permite separar dados no mesmo campo de visibilidade. Sua organização permite uma percepção seletiva, ordenada ou associativa.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. Entre as propriedades perceptivas, temos: associativa, dissociativa, seletiva, ordenada e quantitativa.

A **alternativa A** está incorreta. Seria “qualitativamente” e não “quantitativamente”.

A **alternativa B** está incorreta. Seria “quantitativos” e não “qualitativos”.

A **alternativa C** está incorreta. Seria “seletiva” e não “eletiva”.

60. (IBFC/SEDUC-MT – 2017) Com base na figura abaixo, assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas.





Figura 1: Mapa de uso do solo utilizando duas diferentes estruturas em SIG.

Um pesquisador utilizou uma imagem do satélite ALOS, sensor PRISM, para mapear o uso do solo em um município. Para isso, realizou-se uma análise visual sobre a imagem e a separação das classes foi executada no software ArcGIS pelo processo de _____, gerando um arquivo em formato _____ (estrutura 1). Posteriormente, para combinar o mapa de uso do solo a outras variáveis ambientais, a fim de se gerar um mapa de fragilidade ambiental, o pesquisador converteu o mapa armazenado na estrutura 1, para outro mapa na estrutura 2, chamada de estrutura _____. Utilizaram-se funções de _____ para combinar o uso do solo aos mapas de declividade e classes de solos, gerando o produto de fragilidade ambiental. Por fim, criou-se o _____ do mapa, inserindo título, norte, coordenadas e escala.

- a) Digitalização; vetorial; matricial; sobreposição; layout
- b) Digitalização; matricial; vetorial; sobreposição; layout
- c) Digitalização; vetorial; matricial; classificação; índice Kappa
- d) Digitação; matricial; vetorial; sobreposição; layout
- e) Digitação; vetorial; matricial; classificação; índice Kappa

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

O formato vetorial tem polígonos que parecem normais, muito parecidos com um mapa. O formato matricial generaliza a cena para uma grade de células, cada uma com um código para indicar a feição apresentada. No formato matricial, a cena tem uma estrutura de células de grade. A cada célula da grade uma identidade de feição única é atribuída, normalmente um número ou um rótulo textual. A célula é a unidade mínima de mapeamento, o que significa que é o menor tamanho com que qualquer feição da paisagem pode ser representada e mostrada.



11 - CONSIDERAÇÕES FINAIS



Prezado concursseiro,

Muito obrigado por escolher e acreditar no Estratégia! Gostaria de reforçar que você use o **Fórum de Dúvidas**, eu responderei o mais rápido possível. Lembrando que eu terei prazer em responder, uma vez que é uma forma de me aperfeiçoar, ou seja, no futuro, posso fazer uma aula ainda melhor.

Excelentes estudos! Conte comigo, sempre!



@prof.sauloteruotakami

12 - REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Cartografia social e dinâmicas territoriais**: marcos para o debate. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2010.

ANSON, R. W. and Ormeling, F., J., 2002: **Basic Cartography for students and technicians** (Volume 2). Butterworth & Heinemann, Oxford, England. ISBN 978-0750649964.

BANKER, MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE - **Cartografia Noções Básicas** DHN - 1965.

BARGAS, Janine de Kássia Rocha; CARDOSO, Luís Fernando. Cartografia Social e organização política das comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra, Marajó, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**. Belém, v. 10, n. 2, p. 467-488, 2015.

BERALDO, PRIMO/SOARES, SERGIO MONTEIRO - **GPS** - Introdução e Aplicações Práticas - Brasília 1995.

BERNOULLI, Editora. **Geografia**. In: MACEDO, Mara Rubinger. Orientação e Localização.

BERTIN, J., 2011: **Semiology of Graphics**, Esri Press, Redlands, USA. ISBN 978-1-58948-261

BREWER, C. A., 2005: **Designing Better Maps: A Guide for GIS Users**. Esri Press, Redlands, USA. ISBN 978-1-58948-089-6.



Centro de Mídias do estado do Amazonas. **Movimentos da Terra**. Disponível em <<https://www.centrodemidias.am.gov.br/aulas/movimentos-da-terra-ii>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

COELHO, ARNALDO GUIDO DE SOUZA, Uso Potencial dos sensores remotos – **Revista Brasileira de Cartografia** nº 10.

CURTIS, Philip. O Novo Mundo In: O tesouro dos mapas. **A Cartografia na formação do Brasil**. (Texto e curadoria Paulo Miceli). São Paulo: Instituto Cultural Banco Santos, 2002.

Diercke International Atlas 2010. Westermann, Brunswick, Germany. ISBN 978-3-14-100790

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

EHRENSVÄRD, Ulla (2006). **Nordiska Kartans Historia** (The History of the Nordic Map). Art-Print Oy, Helsingfors, Finland. ISBN 951-50-1633-9.

Escola Básica Municipal João Germano Machado. **Maré e Pesca**. Disponível em <<http://ebmjoaogermano.blogspot.com/2011/06/pesquisas.html>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Atlas geográfico: espaço mundial**. São Paulo: Moderna, 2003.

FITZ, P. R. “Geoprocessamento sem complicação”. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Fusos Horários do Brasil. Disponível em <<http://pcdsh01.on.br/Fusbr.htm>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

GARCIA, GILBERTO J. - **Sensoriamento Remoto, Princípios e Interpretação de Imagens**. Ed. Nobel - 1982.

GIOVANINI, A. **Imagem Raster e Dados Vetoriais?** Disponível em: <<https://adenilsongiovanini.com.br/blog/imagem-raster-e-dados-vetoriais-qual-a-diferenca/>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

GOMES, M. A. de A. **O que é e para que serve o Geoprocessamento?** UNIFAI. Disponível em: <<https://www.unifai.edu.br/pesquisa/publicacoes/professores/sequenciais/o-que-e-e-para-que-serve-o>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

ICA, 1995: Portolans de col-leccions espanyoles. **Institute of Cartography de Catalonia**. Barcelona, Spain. ISBN 84-393-3582-2.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Introdução ao Geoprocessamento**. Disponível em: <https://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

Linha Internacional da Data. Disponível em <<http://professorleandronieves.blogspot.com/2016/03/coordenadas-geograficas-e-fusos-horarios.html>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

MARTINELLI, Marcelo. **Cartografia Temática: caderno de mapas**. São Paulo: Edusp, 2003a.



_____. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 2003b.

_____. **Gráficos e mapas: construa-os você mesmo**. São Paulo: Moderna, 1998.

_____. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 1991.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**. Volume único, São Paulo: Ática, 2014.

NETO, GILBERTO CÂMARA, Perspectivas em Cartografia por Satélite no Brasil: 1985 a 1990, **Revista Brasileira de Cartografia** no 41 - 1987.

NICOLAI, Roel (2014) **A critical review of the hypothesis of a medieval origin of portolan charts**. Thesis, Utrecht University, Netherlands.

OLIVEIRA, CÊURIO DE. **Curso de Cartografia Moderna**, Fundação IBGE - 1988

O'CONNOR, J.J., ROBERTSON, E.F. **Gerardus Mercator**. St. Andrews, 2002. Disponível em <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/References/Mercator_Gerardus.html>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

Projeções Cartográficas. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/liv64669>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

RAISZ, Erwin. **Cartografia Geral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1969.

RANGLES, W.G.L. **Da Terra plana ao globo terrestre**. Uma mutação epistemológica rápida (1480-1520). Campinas/SP: Papyrus, 1994.

RIVETRIA, R. **A Projeção UTM**. Disponível em: <<https://zntgeo.com/a-projecao-utm/>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

ROSENBERG, Matt. **Peters projection vs Mercator projection**. Disponível em <<http://www.geography.about.com/science/geography/library/weekly/aa030201a.htm>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná. **Conhecendo a Cartografia Social, técnicas, vantagens e limitações**: Caderno Temático. Curitiba: SEEDPR, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_ufpr_geo_pdp_manuel_messias_moraes_da_costa.pdf> Acesso em 1 de dez. de 2023.

SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM-JÚNIOR, Laercio. **360º geografia em rede**. Volume único, São Paulo: FTD, 2015.

SIMIELLI, Maria Elena. **Geoatlas**. Mapas Políticos, Físicos, Temáticos, Anamorfofos e Imagens de Satélites, São Paulo: Ática, 2012.



TRINDADE, E. G. B. **O que é um Sistema de Informação Geográfica (SIG)?** GEOSSENSE. Disponível em: <<https://geosense.net.br/2020/06/17/o-que-e-um-sistema-de-informacao-geografica-sig/>>. Acesso em 1 de dez. de 2023.

UNO, Sistema Educacional. **Geografia**. In: TERRA; ARAÚJO; GUIMARÃES, 2017.

13 - RESUMO

1 - MOVIMENTO DOS ASTROS

Consequência do movimento de rotação, temos:

- Dias e noites.
- Fuso horário.
- Movimento aparente do Sol.

Memorize o significado das seguintes palavras: zênite, solstício, equinócio, geoide, afélio, periélio, apogeu e perigeu.

Grandes marés: quando o Sol, a Lua e a Terra estão alinhados, há lua cheia ou lua nova, ocorrendo as marés altas (maré de sizígia, viva, águas-vivas ou preamar).

Pequenas marés: quando o Sol, a Lua e a Terra formam um ângulo de 90°, há lua crescente ou lua minguante, ocorrendo marés baixas, sem grandes avanços e recuos (marés mortas ou quadratura).

2 - ORIENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO e GEOPROCESSAMENTO

- Norte: setentrional, boreal ou setentrião.
- Sul: meridional, austral ou meridião.
- Leste: oriente, nascente ou levante.
- Oeste: ocidente, poente ou ocaso.

Memorize o significado das seguintes palavras: azimute (cuidado para não confundir com zênite) e antípoda.

Atenção para não trocar os seguintes conceitos: Geoprocessamento: conjunto de técnicas e conceitos sobre representação computacional do espaço (CIÊNCIA). Sistema de Informação Geográfica (SIG): sistema computacional que materializa os conceitos de geoprocessamento (FERRAMENTA).

Resolução dos satélites, temos:

- Espacial: área real no terreno por cada pixel da imagem.
- Espectral: capacidade de diferenciar os objetos.
- Radiométrica: capacidade de o sensor diferenciar a intensidade de energia refletida.



- Temporal: número de vezes que é feito o imageamento sobre uma mesma área.

Saiba diferenciar vetor de raster (matricial).

ArcGis é um dos únicos que é pago.

Além do GPS, temos GALILEO, GLONASS e COMPASS.

Elementos básicos da fotointerpretação: tonalidade (cor), forma (tamanho), padrão, textura, associação e sombra.

3 - FUSO HORÁRIO

Memorize em qual fuso cada um dos estados da Federação está, pois nem sempre a questão oferece essa informação.

Considerando que a Terra é quase esférica (360º de circunferência), se dividirmos esse valor por 24 horas (tempo aproximado de 1 dia), obtemos 15º. Cada hora corresponde a 15º, consequentemente, 1 fuso. Apesar de ser padrão, é lícito mencionar, que, em algumas regiões do mundo, 1 fuso pode representar um pouco mais de 1 hora. Por exemplo, na Austrália, dependendo do local em que você está, 1 fuso pode ser de 1h00, 1h30 e até 1h45.

Os países que estão a **Leste** do Meridiano de Greenwich possuem a hora adiantada e, a **Oeste**, a hora atrasada.

É importante saber a localização da Linha Internacional da Mudança de Data.

4 - PROJEÇÕES e ESCALAS

Saiba diferenciar cilíndrica, cônica e azimutal. Assim como conforme, equivalente, equidistante e afilática.

A Projeção de Mercator é muito cobrada domine-a, bem como diferenciá-la com outras projeções, especialmente a de Peters.

Para não perder tempo, memorize a seguinte técnica. Por exemplo: 5.000.000 de cm para converter em **quilômetro**, basta deslocar 5 casas decimais. Logo, teremos 50 km. Se quiser converter esse valor para **metro**, basta deslocar 2 casas decimais. Assim, teremos 50.000 m.

Escala pequena (menor): número (denominador) grande, menos detalhes.

Escala grande (maior): número (denominador) pequeno, mais detalhes.



5 - UTM, CARTOGRAFIA e ANAMORFOSE

A projeção UTM tem como características ser cilíndrica, transversa, secante e conforme e está estruturada em 60 fusos onde cada um tem extensão de 6° de longitude e cada fuso recebe uma numeração de 1 a 60.

O Brasil é coberto pelos fusos de 18 a 25.

Temas específicos da cartografia temática: aspecto qualitativo, aspecto ordenado e aspecto quantitativo.

Símbolos: pontuais, lineares e zonais.

Variáveis visuais: forma, orientação, tamanho, granulação, intensidade ou valor, cor ou tom de cor.

Cuidado para não confundir símbolos com variáveis visuais

Percepção: dissociativa, associativa, seletiva, ordenada, quantitativa.

Anamorfose não é uma projeção, são mapas que não possuem formas, áreas ou distâncias proporcionais à realidade, ou seja, não possuem escala.

Quanto mais próximas estiverem as linhas umas das outras, mais inclinado será o relevo; e quanto mais espaçadas, menos inclinado.



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.