DIREÇÃO CONCURSOS

Aula 0 - Geografia

Geografia para Técnico em Informações Geográficas e Estatísticas – IBGE

Prof. Danuzio Neto

Sumário

SUMÁRIO 2

APRESENTAÇÃO 3

COMO ESTE CURSO ESTÁ ORGANIZADO 5

NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA 7

FORMAS DE ORIENTAÇÃO 7

Orientação 9

Coordenadas Geográficas 11

REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA 15

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA 15

Representação do Relevo em Carta Topográfica 19

CLASSIFICAÇÃO DOS MAPAS 20

OU TIPOS DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS 20

Escala e Representação Cartográfica 22

Cálculo da escala 26

Projeções Cartográficas 28

PROJEÇÕES CONFORMES 30

PROJEÇÕES EQUIVALENTES 31

PROJEÇÕES EQUIDISTANTES 33

AFILÁTICAS 33

OUTROS TIPOS DE PROJEÇÕES 34

VISÕES DO MUNDO 37

CARTOGRAFIA TEMÁTICA 38

TABELAS DE SÍMBOLOS 42

GRÁFICOS 47

FUSO HORÁRIO 52

Fuso horário Brasil 52

QUESTÕES DE PROVA COMENTADAS PELO PROFESSOR 55

LISTA DE QUESTÕES 81

GABARITO 95

RESUMO DIRECIONADO 96

APRESENTAÇÃO

Olá, prezado aluno!

Meu nome é Danuzio Neto, sou Auditor Fiscal da Secretaria Estadual de São Paulo, formado em Letras pela Universidade Estadual do Maranhão e concurseiro de longa data.

Antes de exercer minhas atividades na área fiscal, eu já tive também cargos no Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região e no Banco do Brasil. Em tempos ainda mais remotos, fui aprovado e nomeado no Ministério Público Estadual do Maranhão, onde não cheguei a tomar posse. Como professor de preparatórios são outros dois anos de ofício dedicados a fornecer o melhor material possível para os milhares de alunos que tive.

Fazendo as contas, portanto, já são mais de dez anos de experiência com provas e com o serviço público, o que me permite passar com segurança um pouco dessa bagagem para você.

Além da experiência em concursos, ser formado em Letras é também um grande aliado para a nossa matéria, pois, como amante das letras, procuro sempre ler um bom livro de política, de economia, de geografia e de história para atualizar os conhecimentos necessários.

Assim, espero que a nossa caminhada até a aprovação seja tranquila, mas não sem ter o custo de muito esforço e de muitas horas dedicação ao grande objetivo, que é a aprovação no concurso público.

Para isso, teremos um material com a teoria aprofundada na medida certa para uma ótima prova, além de grandes baterias de exercícios que nos ajudarão a fixar o assunto cobrado no edital.

Neste material você terá:

Curso completo em VÍDEO

teoria e exercícios resolvidos sobre TODOS os pontos do edital

Curso completo escrito (PDF)

teoria e MAIS exercícios resolvidos sobre TODOS os pontos do edital

Fórum de dúvidas

para você sanar suas dúvidas DIRETAMENTE conosco sempre que precisar

Minha recomendação, nestes casos, é que você comece assistindo as videoaulas, para em seguida enfrentar as aulas em PDF. E fique à vontade para me procurar no fórum de dúvidas sempre que for necessário.

Caso você queira tirar alguma dúvida antes de adquirir o curso, basta me enviar um e-mail ou um *direct* pelo Instagram:

danuzioferreira@hotmail.com

danuzioneto

Desejo sucesso nessa nova empreitada e muita força, já que grandes recompensas exigem grandes sacrifícios.

Como este curso está organizado

Como já adiantei, neste curso nós veremos EXATAMENTE o que foi exigido pela banca **FGV** no seu último edital para o concurso do IBGE. Os tópicos cobrados foram os seguintes:

Concurso IBGE – cargo Técnico do IBGE – banca FGV

Disciplina: Geografia

Conteúdo: *Noções básicas de cartografia: Orientação: pontos cardeais; Localização: coordenadas geográficas (latitude, longitude e altitude); Representação: leitura, escala, legendas e convenções. Natureza e meio ambiente no Brasil: Grandes domínios climáticos; Ecossistemas. As atividades econômicas e a organização do espaço: Espaço agrário: modernização e conflitos; Espaço urbano: atividades econômicas, emprego e pobreza; A rede urbana e as Regiões Metropolitanas. Formação Territorial e Divisão Político-Administrativa: Divisão PolíticoAdministrativa; Organização federativa. Dinâmica da população brasileira (fluxos migratórios, áreas de crescimento e de perda populacional).*

Para cobrir este edital integralmente, o nosso curso está organizado da seguinte forma:

Aula	Data	Conteúdo do edital
01	06/01	*Noções básicas de cartografia: Orientação: pontos cardeais; Localização: coordenadas geográficas (latitude, longitude e altitude); Representação: leitura, escala, legendas e convenções. (aula demonstrativa)*
02	16/01	*Natureza e meio ambiente no Brasil: Grandes domínios climáticos; Ecossistemas.*
03	21/01	*Teste de Direção*
04	26/01	*As atividades econômicas e a organização do espaço: Espaço agrário: modernização e conflitos; Espaço urbano: atividades econômicas, emprego e pobreza; A rede urbana e as Regiões Metropolitanas.*
05	05/02	*Formação Territorial e Divisão Político-Administrativa: Divisão PolíticoAdministrativa; Organização federativa. Dinâmica da população brasileira (fluxos migratórios, áreas de crescimento e de perda populacional).*
06	10/02	*Teste de Direção*

Que tal já iniciarmos o nosso estudo AGORA? Separei um conteúdo muito útil para você nesta aula demonstrativa.Trata-se deste ponto aqui do edital:

Noções básicas de cartografia: Orientação: pontos cardeais; Localização: coordenadas geográficas (latitude, longitude e altitude); Representação: leitura, escala, legendas e convenções.

Sem mais, vamos à aula!

NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA

FORMAS DE ORIENTAÇÃO

Prezado aluno, o assunto da aula de hoje é um dos que mais dão prazer em ensinar, pois remete a um dos nossos instintos mais básicos e primitivos de sobrevivência, o de orientação. Até hoje, quantas vezes você não para na rua e pergunta pela orientação para chegar a algum lugar ou então é você que é parado e acaba por orientar alguém?

Pois é, quando você fala para alguém continuar a andar pela rua e virar na segunda rua à direita, onde tem uma praça, você está lidando justamente com o assunto desta aula: orientação!

Ter de lidar com esta necessidade nos levou a um longo processo de aquisição de novos conhecimentos e de novas tecnologias, o que fizemos com o passar dos séculos.

Desde o começo da história da humanidade, fizemos uso de referências para orientar a nossa localização no espaço geográfico. E isso, até hoje, nunca mudou.

Primeiro, orientávamo-nos por meio de **REFERÊNCIAS NATURAIS**, como os rios, as estrelas e as montanhas. De alguma forma, nesse passado distante, já utilizávamos também as noções de direita, esquerda, acima e abaixo, dentre outros.

Conforme fomos evoluindo na vida em sociedade, passamos a usar também **construções como referências**: uma igreja, uma oficina, uma escola, uma delegacia. Este tipo de referência, apesar de existir em todos os lugares, é especialmente corriqueiro em cidades pequenas, onde o pequeno número de ruas dispensa o uso de GPS pelos moradores da localidade.

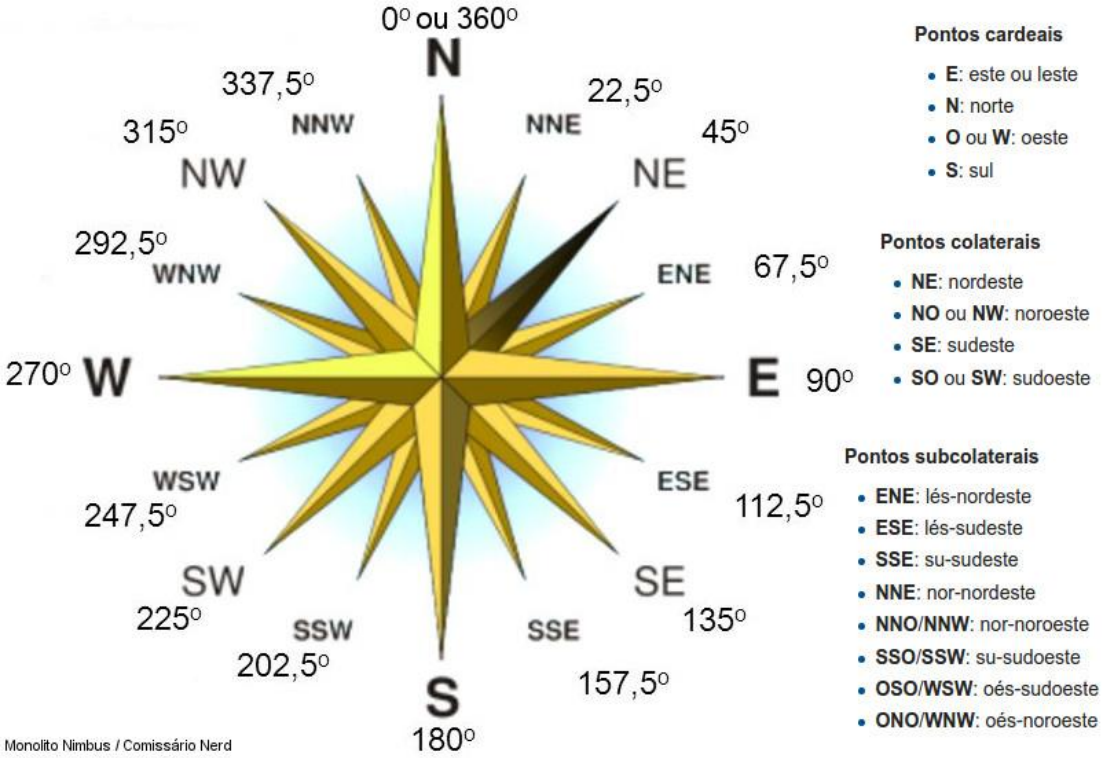
Com a evolução dessa necessidade de localização, posteriormente inventamos representações gráficas e instrumentos de navegação que pudessem nos auxiliar nessa empreitada. A Rosa dos Ventos, que indica os pontos cardeais e colaterais, foi um dos principais inventos nesta área. A sua importância foi tão grande que depois seria incorporada ao mostrador da bússola – instrumento que tem uma agulha sempre apontando para o norte magnético e que até hoje é bastante utilizado.

Neste começo de aula, peço que de pronto você aprenda os pontos cardeais e colaterais representados na Rosa dos Ventos a seguir. Este é um conhecimento básico para você seguir bem no nosso curso.

Note ainda que, apesar de toda bússola ter também a representação da Rosa dos Ventos, Bússola e Rosa dos Ventos são duas coisas distintas, como podemos observar nas próximas figuras.

ROSA DOS VENTOS

INDICAÇÃO DOS PONTOS CARDEAIS, COLATERAIS E SUBCOLATERAIS



Fonte: https://www.monolitonimbus.com.br/rosa-dos-ventos-e-os-deuses/

REPRESENTAÇÃO DA BÚSSOLA

Apesar de serem coisas distintas, observe que a bússola associada à rosa dos ventos facilita a localização de um viajante, já que a agulha da bússola **sempre estará apontando para a direção norte**.

Com o norte localizado, o viajante, consequentemente, pode encontrar os outros pontos cardeais e colaterais, a fim de se orientar no espaço geográfico.

Fique atento!!

Quando fazemos leitura de mapas, considera-se que a direção norte está no topo, acaso esta não esteja claramente indicada de outra forma.

No nosso mundo, como sabemos, o GPS passou a ser o instrumento de orientação mais utilizado do globo, seja por meio de smartphones ou aparelhos criados especificamente com a finalidade de orientar, aquele GPS que seu tio com certeza utilizava nas viagens familiares.

Ainda assim, não custa lembrar, mesmo quando não utilizamos GPS ou bússolas, nós nos orientamos no dia a dia a partir de **elementos da natureza**, como a posição do sol, **e a partir de pontos de referência**, contando a quantidade de pontos de ônibus que temos de esperar para chegar a um determinado destino ou contando quantas ruas temos de caminhar até chegar a um cartório, por exemplo.

Quem nunca marcou um encontro no shopping perto do quiosque do Bobs ou do McDonalds? Pois é, este era um ponto de referência que você utilizava para se encontrar com o (a) namoradinho (a) naqueles tempos de adolescência. Depois de concursado, se Deus quiser, você marca o próximo encontro em Paris, próximo à Torre Eiffel...

Orientação

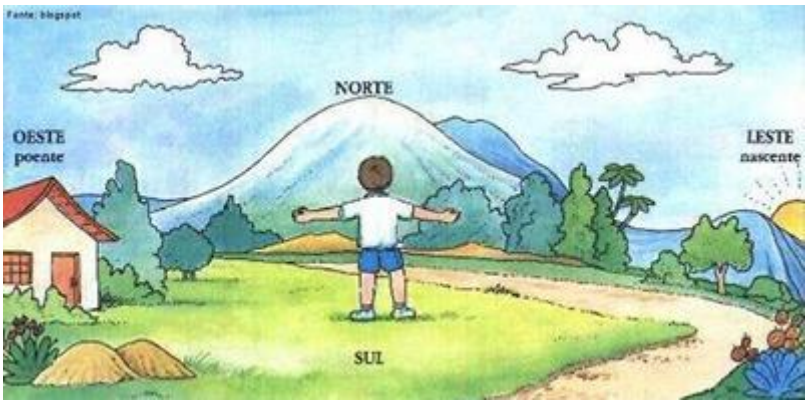
Caro aluno, o verbo "orientar", como ficará difícil esquecer a partir de agora, remete à busca pelo ORIENTE, que é onde fica o nascente (onde nasce o sol).

Assim, o **NASCER DO SOL** está relacionado à direção (ou sentido) **LESTE**, ou seja, ao **ORIENTE**.

O emprego dessa convenção nos remete a um dos mais tradicionais métodos de orientação – e que você deve lembrar muito bem pela imagem do garotinho com as mãos estendidas dos nossos livros escolares.

Esse método se baseia em estendermos nosso braço direito na direção do nascer do sol, apontando assim para a direção **LESTE** ou **ORIENTAL**. Dessa forma, o braço esquerdo esticado estará, consequentemente, em direção ao oeste (ocidental). Completando os pontos cardeais, à nossa frente estará o norte, na direção setentrional ou boreal, e, às costas a direção do sul (meridional ou austral).

A representação dos pontos cardeais se faz por Leste (E ou L); Oeste (W ou D); Norte (N); e Sul (S).



Fonte: geografia.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=%201086&evento=1

ATENÇÃO!!!

Leste (E ou L) = Oriental.

Oeste (W ou O) = Ocidental.

Norte (N) = Setentrional ou Boreal.

Sul (S) = Meridional ou Austral.

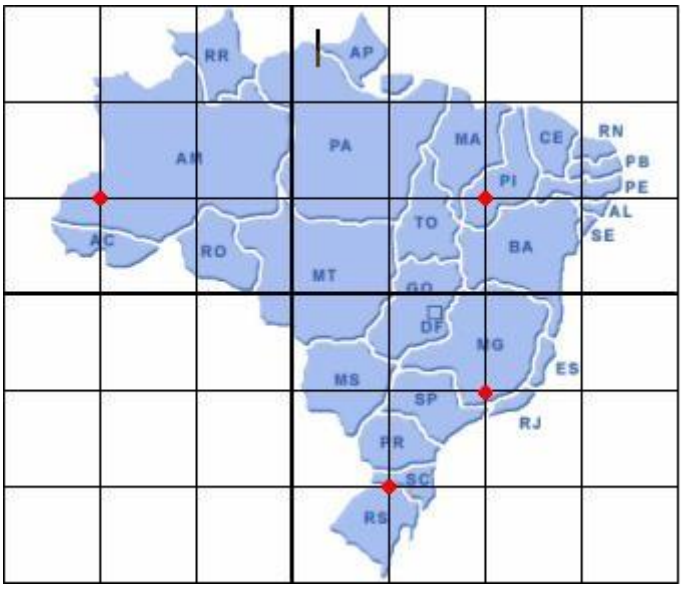
Coordenadas Geográficas

Prezado aluno, para fins de representação gráfica, o globo terrestre costuma ser dividido por um feixe de **linhas imaginárias** que permitem localizar qualquer ponto em sua superfície.

Essas linhas, que se apresentam dispostas de duas formas, determinam as duas **coordenadas geográficas** existentes: a **LATITUDE** e a **LONGITUDE**.

As coordenadas geográficas (latitude e longitude) são utilizadas num sistema baseado num plano cartesiano, em que a localização de um ponto é determinada pelo cruzamento das coordenadas X e Y. Numa esfera, no entanto, as coordenadas são medidas em graus.

A imagem a seguir ilustra didadicamente a disposição dessas linhas em um mapa.



Fonte: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1913

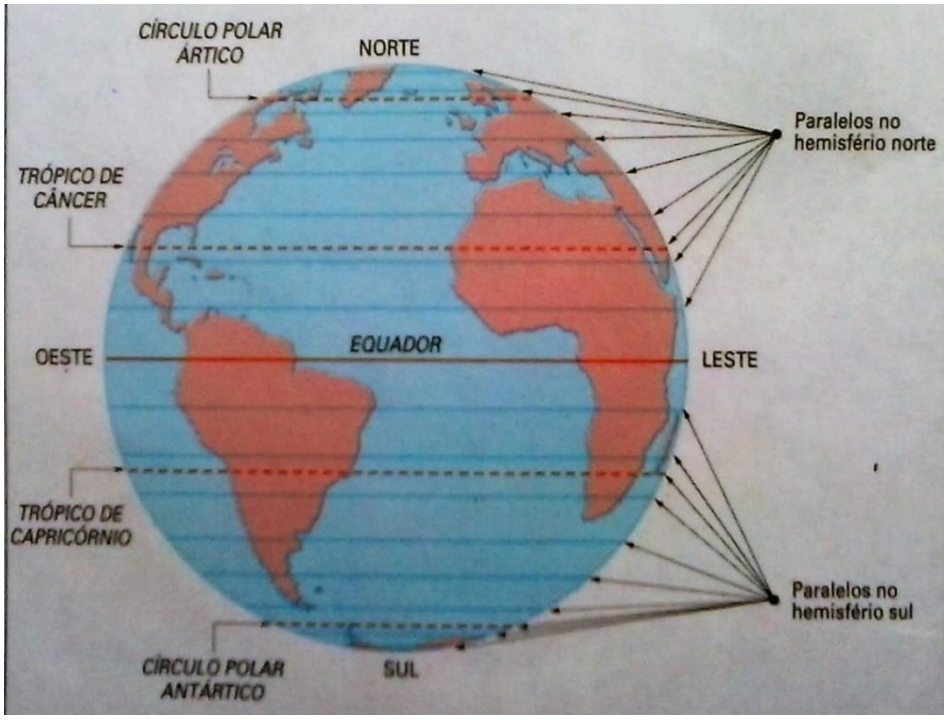
Assim, a partir das coordenadas geográficas podemos localizar qualquer lugar do planeta. Por essa convenção, o Equador corresponde ao **CÍRCULO MÁXIMO DA ESFERA** e determina a divisão do globo em dois hemisférios (do grego hemi, 'metade', e sphaera, 'esfera'): o Norte e o Sul. A **LINHA DO EQUADOR** é um traçado no plano perpendicular ao eixo terrestre e a partir dela são traçados círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, diminuem o diâmetro. Cada uma dessas linhas imaginárias (também chamadas de **PARALELOS**) representa uma determinada **LATITUDE** – que é a distância desses círculos em relação ao Equador. **A LATITUDE VARIA DE 0º A 90º** tanto para norte (N) quanto para sul (S). Você nunca pode esquecer que numa esfera as coordenadas são medidas em grau!

Há ainda outros PARALELOS importantes, como os trópicos. O **TRÓPICO DE CÂNCER** está localizado ao norte na latitude de 23º27', e o **TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO** está localizado na latitude de -23º27', ao sul. Observe que as latitudes sul são todas negativas!

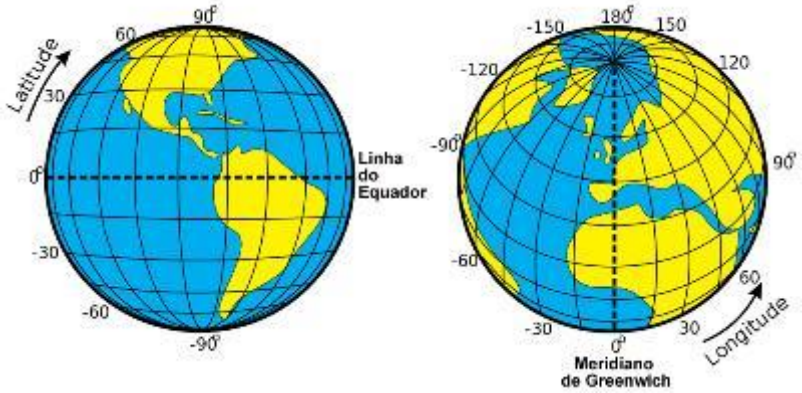
Há ainda dois outros PARALELOS muito famosos, que são os círculos polares. Ao norte, temos o **CÍRCULO POLAR ÁRTICO**, com latitude de 66º33', e em relação ao sul temos o **CÍRCULO POLAR ANTÁRTICO**, com latitude inversa de -66º33'.

No Brasil, a Linha do Equador atravessa os estados do Pará, Roraima, Amazonas e Amapá; e o Trópico de Capricórnio atravessa os estados Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo.

A imagem a seguir é bem didática em demonstrar a posição dos Paralelos.



Para localizar determinado ponto do globo, no entanto, apenas a coordenada latitude é insuficiente e precisamos também da outra coordenada geográfica, a **LONGITUDE**, que é representada por meio de linhas imaginárias que cruzam os paralelos perpendicularmente. Essas linhas são chamadas de **MERIDIANOS** (do latim meridiánus, "relativo ao meio-dia"), que são **SEMICIRCUNFERÊNCIAS QUE TÊM OS MESMOS TAMANHOS e CONVERGEM PARA OS POLOS**. Como todas têm o mesmo tamanho, simplesmente convencionou-se, em todo o mundo, adotar como meridiano 0º o que passa pelo Observatório Astronômico de Greenwich, nas proximidades de Londres (Inglaterra). Ainda por essa convenção, o meridiano oposto, a 180º, ficou conhecido como o antimeridiano. Assim, a **Terra também ficou dividida em duas partes** (dois hemisférios): o Ocidental, a oeste de Greenwich, e o Oriental, a leste. Os outros meridianos, portanto, são identificados por sua distância, também medida em graus, ao Meridiano de Greenwich. Assim, **a longitude varia de 0º a 180º** tanto para leste (E) quanto para oeste (W).



Fonte:https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/latitudes-longitudes.htm

LATITUDE – PARALELOS

LINHA DO EQUADOR (traçado no plano perpendicular ao eixo terrestre): divide o globo em dois hemisférios (o Norte e o Sul);

A partir do Equador são traçados círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, DIMINUEM de DIÂMETRO.

Cada uma dessas linhas imaginárias (os PARALELOS) representa uma determinada **LATITUDE** – que é a distância desses círculos em relação ao Equador.

A LATITUDE VARIA DE 0º A 90º tanto para norte (N) quanto para sul (S).

LONGITUDE – MERIDIANOS

LONGITUDE – linhas imaginárias (**MERIDIANOS**) que cruzam os paralelos perpendicularmente.

Os MERIDIANOS são SEMICIRCUNFERÊNCIAS QUE TÊM OS MESMOS TAMANHOS e CONVERGEM PARA OS POLOS.

O meridiano 0º passa pelo Observatório Astronômico de Greenwich, nas proximidades de Londres (Inglaterra).

O meridiano oposto, a 180º, ficou conhecido como o antimeridiano.

Os meridianos dividem o globo em dois hemisférios: o Ocidental, a oeste de Greenwich, e o Oriental, a leste.

Os outros meridianos, portanto, são identificados por sua distância em relação ao Meridiano de Greenwich.

A longitude varia de 0º a 180º tanto para leste (E) quanto para oeste (W).

Fique atento!!

Para a localização exata de uma área, as medidas utilizadas são graus, minutos e segundos.

As coordenadas geográficas de São Luís, por exemplo, a minha cidade natal, é Latitude - 02º 31' 47" e Longitude - 44º 18' 10". Viu só essa latitude de apenas 02º? Ela significa que a cidade fica próxima da linha do Equador, o que explica o calor infernal de lá rs.

A Latitude de Porto Alegre, por exemplo, é - 30º. Por estar afastada da Linha do Equador, é uma cidade bem mais fria, já que quanto mais próxima da linha do Equador mais quente a cidade é, e quanto mais distante, mais ela é fria.

E as coordenadas geográficas da sua cidade, você conhece? Joga no Google que você descobre ☺

Representação Cartográfica

Evolução tecnológica

Como vimos, nós utilizamos desde meios bem primitivos até outros bem sofisticados para nos orientar. De todos esses meios, porém, as representações cartográficas estão cada vez mais populares e adaptadas aos variados momentos das nossas vidas.

Se batermos os olhos em um, de pronto reconhecemos um mapa, mas nem sempre, infelizmente, percebemos todos os seus detalhes.

Para entendê-lo melhor, primeiro precisamos saber que os elementos que compõem o espaço geográfico são representados nos mapas por meio de pontos, linhas, texturas, cores e textos, numa simbologia própria da cartografia. Como o espaço geográfico é extremamente complexo, algumas informações acabam sendo priorizadas, enquanto outras sequer são apresentadas, já que seria impossível representar, por exemplo, todos os elementos físicos e econômicos de determinada localidade num único mapa.

Assim, o seu objetivo principal será o de permitir o registro e a localização dos elementos cartografados, além, claro, de facilitar a orientação no espaço geográfico.

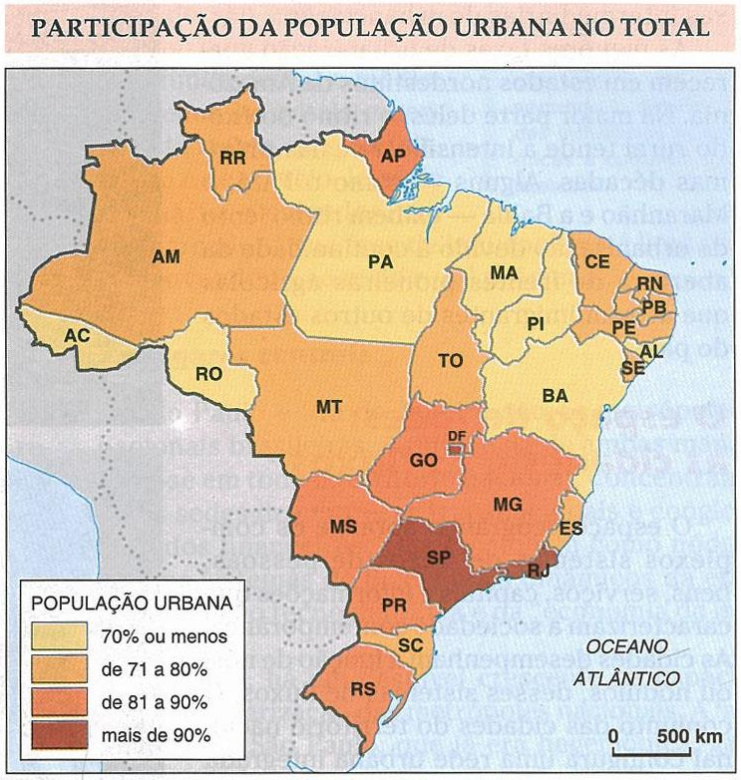
Assim, fica-nos uma importante lição: visando a atender determinada necessidade do usuário, **qualquer mapa será sempre uma simplificação da realidade**.

Além das **coordenadas geográficas** (localização) e da **indicação do norte** (orientação), que já estudamos, também encontraremos alguns outros elementos neste tipo de representação gráfica:

- **Título** – Indica quais são os fenômenos representados;
- **Legenda** – Apresenta o significado dos símbolos utilizados. Estes símbolos podem ser representados por meio de hachuras, cores, linhas, pontos, dentre outros;
- **Escala gráfica** – Representada por uma linha horizontal, permite calcular as distâncias no terreno a partir de medidas feitas na representação.
- **Escala numérica** – É apresentada no mapa de forma fracionária, onde o numerador é a medida no mapa e o denominador a medida real da superfície.

Para fixarmos esses conhecimentos, apresentarei dois mapas a seguir, sendo o primeiro com escala gráfica e o segundo com escala numérica. Após a apresentação de cada mapa, farei comentários sobre os seus elementos gráficos.

Mapa 1



Fonte: IBGE.

No **MAPA 1** observamos que não há as coordenadas geográficas, ou seja, não há linhas representando as LATITUDES (**PARALELOS**) e as **LONGITUDES (MERIDIANOS)**.

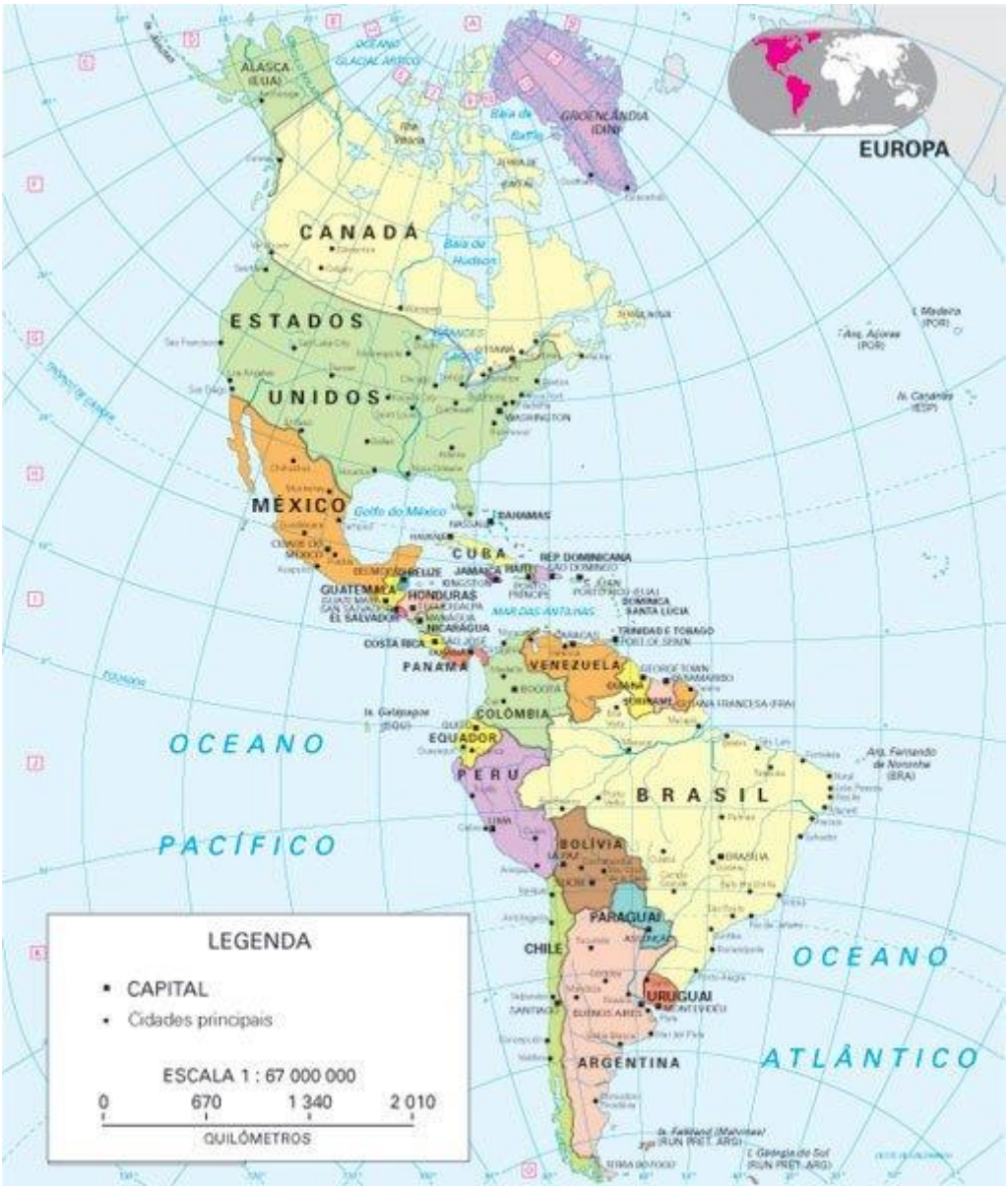
Quanto à **direção**, como não há indicação em contrário, o **topo do mapa representa o Norte**.

O título, como fica fácil saber, é PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA NO TOTAL.

A **legenda**, como eu havia explicado, apresenta o significado dos símbolos apresentados no mapa. Neste caso, as informações estão representadas por meio de cores. Desta forma, a legenda irá explicar o que cada cor significa em relação à porcentagem da população que é urbana.

Já quanto à **escala**, neste mapa temos a **ESCALA GRÁFICA**, que apresenta a relação matemática entre o espaço real e a representação desse espaço no mapa, conforme o destaque a seguir:

Mapa 2



Nesta segunda representação gráfica, podemos notar importantes mudanças em relação à primeira. Por exemplo, neste mapa vemos as **coordenadas geográficas** (latitudes e longitudes). Lembrando que as LATITUDES (**PARALELOS**) são as linhas no plano horizontal do globo e as **LONGITUDES (MERIDIANOS)** as linhas no plano vertical.

Novamente, quanto à **direção, o topo do mapa representa o Norte**, já que não há indicação em contrário.

Neste, diferentemente do anterior, não temos um **título**.

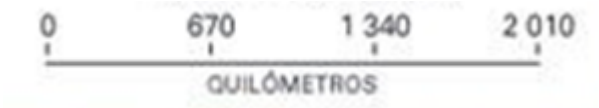
Em relação à **legenda**, temos um novo tipo de simbologia, utilizando pontos, sendo os pontos maiores a representação das capitais e os pontos menores as cidades principais de cada país.

A escala, curiosamente, apresenta os dois tipos de representação, primeiro a numérica e sem seguida a gráfica, conforme destacado a seguir:

Escala numérica

ESCALA 1 : 67 000 000

Escala gráfica



Apesar de todos esses elementos gráficos, devemos ressaltar que nem sempre os mapas foram tão precisos como os que conhecemos atualmente.

Os mapas primitivos, por exemplo, eram gravados em pedra ou argila. Em fase posterior, passaram também a ser desenhados em tecidos, couro e papiros, dentre outros suportes.

Como é fácil perceber, a necessidade humana de localização é realmente antiga. A Rosa dos Ventos e a bússola, por exemplo, foram criadas ainda na Antiguidade – ainda que a bússola tenho tomado a forma que conhecemos apenas na Idade Média.

Nos dias de hoje, os mapas são produzidos em computador com alta precisão, principalmente por conta do advento dos satélites, que contribuíram sobremaneira para avanços nas técnicas de coleta, manipulação, armazenamento e representação de informações da superfície terrestre.

(NC-UFPR – Prefeitura de Curitiba – 2016) Preparar crianças para a leitura de mapas pressupõe assegurar que dominem a linguagem cartográfica, isto é, o sistema de signos, redução e projeção. Assim, a apropriação do sistema de signos está vinculada à ideia de construção da noção de:

(A) legenda.

(B) escala.

(C) orientação.

(D) título.

RESOLUÇÃO:

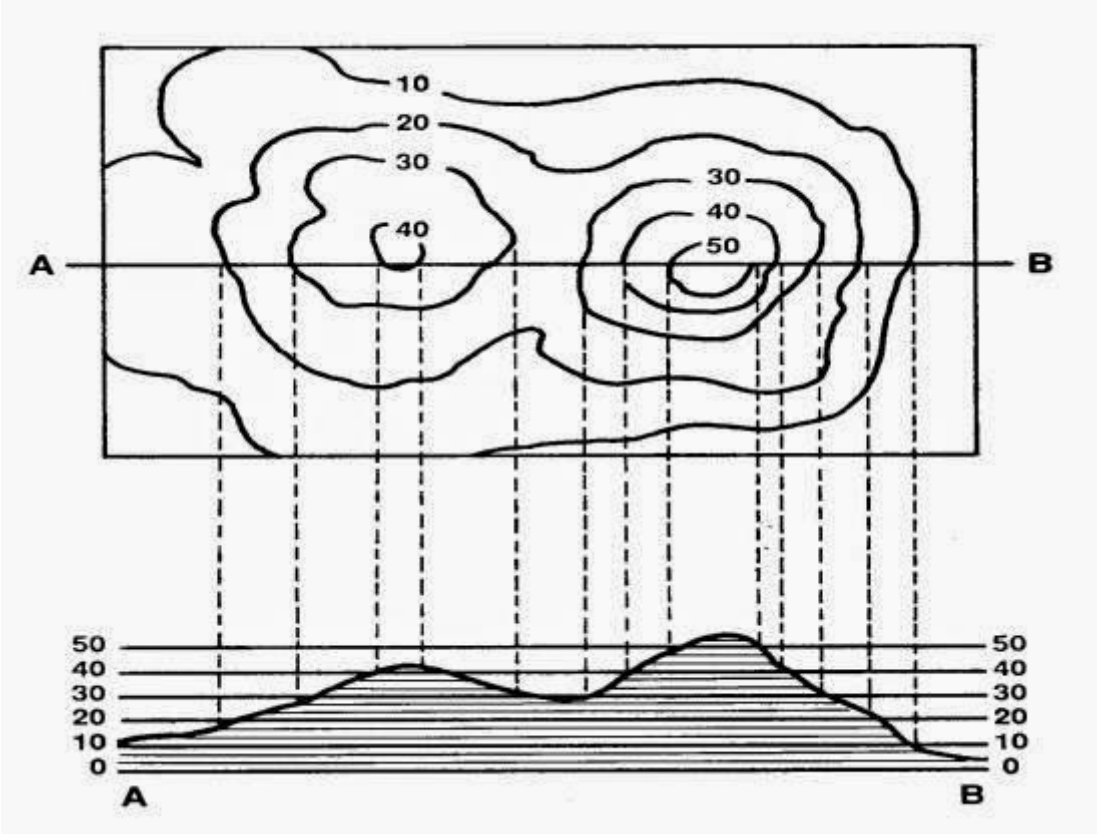
Interessante que essa questão apresenta palavras-chave que nos indicam a resposta correta. Quando ela fala de sistema de signos, estamos falando dos símbolos presentes em uma representação cartográfica. E qual é o elemento de um mapa que trata especificamente sobre o entendimento e "tradução" dos signos? Este item é a LEGENDA, conforme a letra A.

RESPOSTA: A

Representação do Relevo em Carta Topográfica

Prezado aluno, antes de avançarmos para a classificação dos tipos cartográficos, é importante estudarmos a representação do relevo numa carta topográfica. Para isso, precisamos conhecer as curvas de nível.

As **CURVAS DE NÍVEL** (ou **ISOÍPSAS**) são linhas que unem os pontos do relevo que possuem a mesma altitude. Assim, permitem a visualização da **DECLIVIDADE DO RELEVO** (ou **inclinação do relevo**).



Fonte: http://geografianewtonalmeida.blogspot.com/2014/08/curvas-de-nivel-isoipsas-representacao.html

Desta forma, quanto maior for a declividade, mais próximas as curvas de nível aparecem representadas; enquanto que quando menor for a declividade, maior será o afastamento entre elas – já que há pouca variação entre as altitudes.

A observação e estudo da maior ou menor declividade do relevo está em mapear, por exemplo, quais solos estão mais ou menos suscetíveis à erosão ou a escorregamentos, tornando mais racional a construção de rodovias, ferrovias, oleodutos e até mesmo de cidades.

Ou seja, **A TOPOGRAFIA INTERFERE DE FORMA DIRETA NA OCUPAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**.

Classificação dos mapas ou Tipos de Produtos Cartográficos

Os mapas são basicamente classificados em **TOPOGRÁFICOS** (ou de base) e **TEMÁTICOS**.

As representações topográficas podem ainda se subdividir em **CARTAS TOPOGRÁFICAS** e **MAPAS TOPOGRÁFICOS.**

O **MAPA TOPOGRÁFICO** representa a superfície terrestre o mais próximo possível da realidade, dentro das limitações impostas pela escala pequena. Enquanto a **CARTA TOPOGRÁFICA** é elaborada em escala média ou grande, e possui maior precisão.

No próximo tópico, estudaremos as escalas pequena, média e grande, o que tornará mais simples a compreensão deste tópico.

Na **CARTA TOPOGRÁFICA** observa-se **maior nível de detalhamento das variáveis da superfície da Terra**, pois o seu objetivo é **representar um espaço geográfico menor** que aquele representado nos mapas. Representa-se numa carta topográfica, por exemplo, o leito de um rio – e não um país inteiro, como pode ocorrer num mapa topográfico. Ademais, como a localização é mais precisa, é possível identificar a posição **PLANIMÉTRICA** – fenômenos geográficos representados no plano, na horizontal, como cidades, plantações e florestas– e a **ALTIMÉTRICA** – que é a representação vertical, da altitude do relevo.

Mapa Topográfico

Escala pequena; menor precisão; áreas grandes.

Carta topográfica

Escala média ou grande; possui maior precisão; áreas menores.

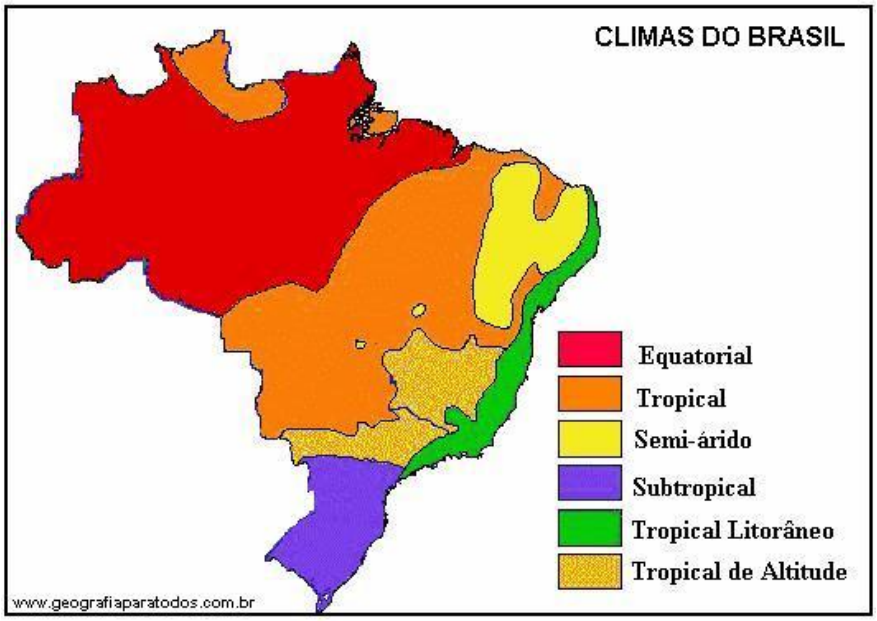
Assim, podemos dizer que enquanto um mapa irá representar cidades, estados, regiões, países, continentes. As cartas topográficas representam, por exemplo, bairros, regiões ribeirinhas, recortes do litoral.

Os dados utilizados para a elaboração de mapas e cartas topográficas são frutos de estudos feitos por órgãos governamentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do governo federal, o Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC), do governo do estado de São Paulo, ou ainda por empresas privadas.

Veja como na carta topográfica a seguir temos uma representação apurada sobre o solo, ao utilizar inclusive as Curvas de Nível (Isoípsas), que ligam pontos de mesma altitude:

Quanto aos mapas topográficos, precisamos ainda saber que estes são base para a formulação dos **MAPAS TEMÁTICOS**, que são aqueles que apresentam informações sobre determinado fenômeno ou tema de espaço geográfico: natural (geologia, relevo, vegetação, clima, dentre outros) ou social (população, agricultura, indústrias, urbanização).

Nos mapas temáticos a precisão planimétrica ou altimétrica tem importância reduzida, tendo em vista que a representação quantitativa e qualitativa dos temas selecionados é mais relevante. Esta particularidade pode ser observada na representação gráfica a seguir, em que o maior objetivo do mapa é apresentar o clima brasileiro em cada parte do nosso território.



Escala e Representação Cartográfica

Para começarmos este tópico, vamos primeiro fazer a distinção entre **escala cartográfica** e **escala geográfica**.

A **ESCALA CARTOGRÁFICA** define a **relação entre o tamanho** dos objetos representado no mapa (ou planta, carta) e o tamanho deles no mundo real.

A **ESCALA GEOGRÁFICA**, por sua vez, define **o tamanho do recorte espacial**, a abrangência de determinado fenômeno. É por conta da escala geográfica que definimos se a análise do espaço geográfico será em escala local, estadual, regional, nacional, continental ou mundial.

E qual é a relação entre a **escala cartográfica e escala geográfica**?

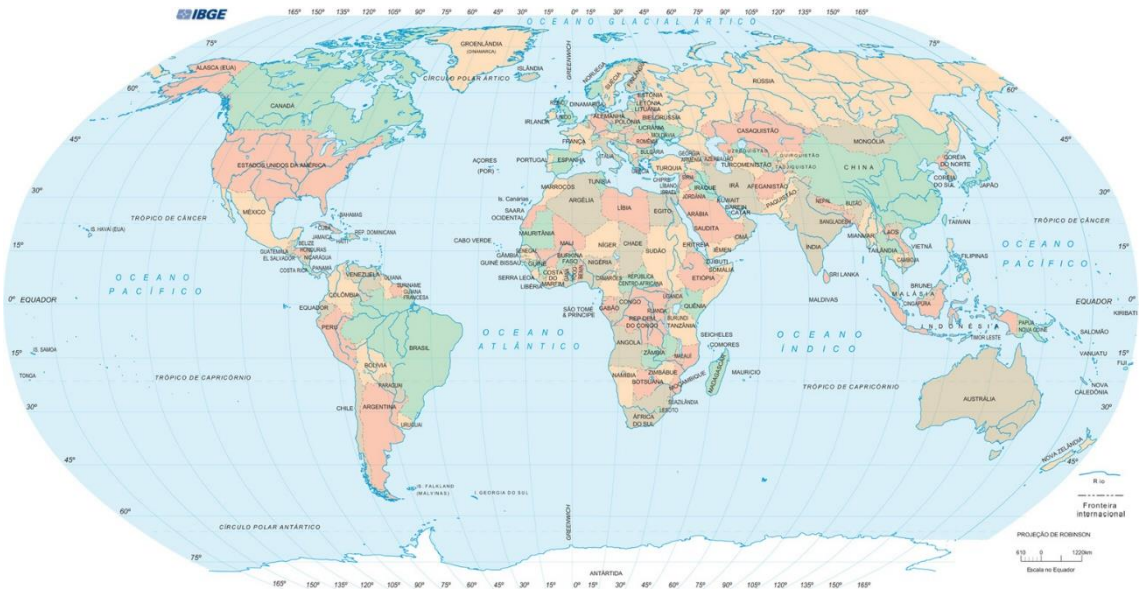
Um exemplo simples dessa relação é a análise de fenômenos geográficos em **escala local**, que exigem **plantas em escala grande**, enquanto a análise de **fenômenos mundiais** exige mapas em **escala pequena**.

E o que seria uma escala grande, média ou pequena, professor?

Bem, para fazermos a representação da realidade no mapa, temos de ter em mente que é necessário estabelecer uma correspondência entre as dimensões dos objetos representados e as do papel, que é exatamente a relação que a escala cartográfica faz – determina o quanto os elementos do espaço foram reduzidos para caberem na representação gráfica.

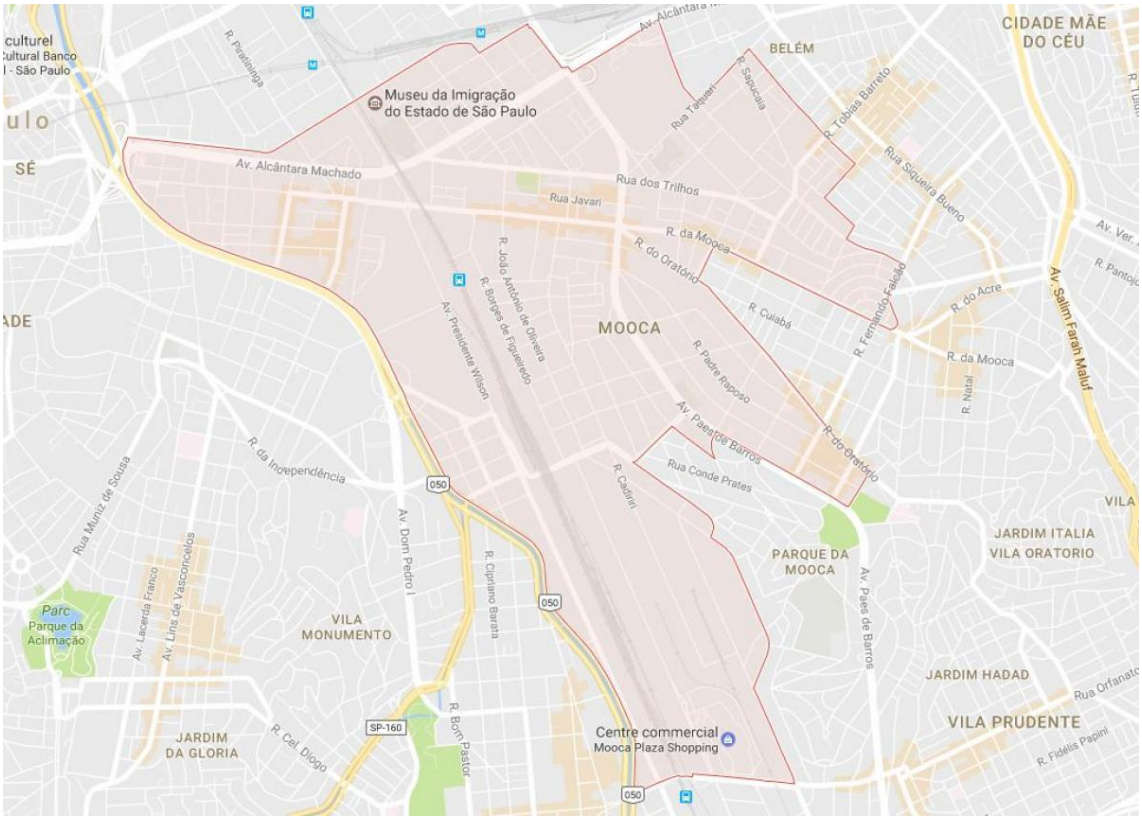
Assim, **consideramos que a escala é pequena quando se reduzem muito os elementos que serão representados**. Um exemplo desse tipo de escala é o Mapa-Múndi, que precisa reduzir muito o tamanho dos elementos para que a representação caiba numa página de PDF como o desta aula, por exemplo.

MAPA3 3



Por outro lado, a escala é grande **quando os elementos que serão representados são pouco reduzidos**. Neste caso podemos citar os mapas de um bairro, como o apresentado a seguir, da Mooca, região tradicional da cidade de São Paulo/SP.

MAPA 4



Observe que no Mapa-Múndi a escala é tão pequena – e os objetos nele representados são tão pequenos – que não distinguimos as ruas, praças e ferrovias, por exemplo.

No mapa 4, que apresenta o bairro da Mooca, na cidade de São Paulo/SP, por outro lado, temos uma escala grande, o que nos permite distinguir ruas, parques, lagos, dentre outros.

Por exemplo, é impossível encontrarmos uma rua de qualquer cidade brasileira num mapa-múndi. No mapa político do Brasil, por exemplo, com uma escala de 1:24 000 000, até uma grande cidade vai se tornar apenas um ponto.

Para representar a rua, é preciso usar uma escala adequada, que nos permita visualizar quarteirões, como uma de 1:10 000.

E o que significam esses números? No caso de uma escala 1:10 000, por exemplo, significa que cada centímetro do mapa significa 10.000 centímetros no mundo real. Ou seja, é uma proporção de 1 pra 10.000.

Destrinchando os números de uma escala

Exemplo: Escala 1:10.000

O número 1 é o **numerador**, e indica a **área do mapa**.

O número 10.000 é o **denominador**, e indica a **área real**.

ATENÇÃO!

Há uma relação de proporcionalidade inversa da escala geográfica com a escala cartográfica. Ou seja:

Quanto menor é a escala geográfica, maior é a escala cartográfica

Quanto maior é a escala geográfica, menor é a escala cartográfica

Diante dessas informações, fica fácil classificar os tipos de representações gráficas geográficas de acordo com o tamanho da escala.

Escalas pequenas mostram áreas muito extensas, com **poucos detalhes**, e estão presentes geralmente em **mapas**;

Escalas grandes ou médias representam **áreas menores** e com **maior grau de detalhamento**, são presentes geralmente em **cartas**.

Representações em escalas muito grandes e com alto grau de detalhamento são presentes geralmente em **plantas**.

A escolha do **tipo cartográfico** está diretamente associada à **necessidade do usuário**. Se uma pessoa tem intenção de:

- Procurar uma **rua**, como a Jumana, no bairro da Mooca, a opção será por uma **planta** da cidade de São Paulo na escala grande – 1:10.000;
- Localizar os **bairros** do entorno, como o Brás, deverá utilizar a **carta** da cidade de São Paulo na escala média – 1:50.000;
- Identificar as **cidades** vizinhas à São Paulo, como Osasco, deverá consultar o **mapa** do estado de São Paulo na escala pequena – 1:1.000.000.

Como pudemos observar nos **mapas 3 e 4**, conforme a escala vai gradativamente ficando menor, ocorre o aumento da área representada e uma diminuição do grau de detalhamento. O inverso também é verdadeiro: conforme a escala vai gradativamente ficando maior, ocorre a diminuição da área representada e um aumento do grau de detalhamento.

ATENÇÃO REDOBRADA! No quadro a seguir, temos a classificação oficial do IBGE sobre o tema.

Representação Cartográfica – Classificação do IBGE

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

Mapa (características):

Representação plana;

Geralmente em escala pequena;

Área delimitada por acidentes naturais (bacias, planaltos, chapadas etc.), [limites] político-administrativos;

Destinação a fins temáticos, culturais ou ilustrativos.

A partir dessas características pode-se generalizar o conceito:

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

Carta (características):

Representação plana;

Escala média ou grande;

Desdobramento em folhas articuladas de maneira sistemática;

Limites das folhas constituídas por linhas convencionais, destinada à avaliação precisa de direções, distâncias e localização de pontos, áreas e detalhes.

Da mesma forma que da conceituação do mapa, pode-se generalizar:

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

Planta – a planta é um caso particular de carta. A representação se restringe a uma área muito limitada e a escala é grande, consequentemente o número de detalhes é bem maior.

"Carta que representa uma área de extensão suficientemente restrita para que a sua curvatura não precise ser levada em consideração e que, em consequência, a escala possa ser considerada constante".

Fique atento!!

A escala é considerada pequena quando se reduzem muito os elementos que serão representados.

Por outro lado, a escala é considerada grande quando os elementos que serão representados são reduzidos numa proporção menor.

Cálculo da escala

Eventualmente, cobra-se em concursos que o candidato consiga calcular em quilômetros determinada distância representada no mapa em centímetros – ou transformar em centímetros determinada distância que está apresentada em quilômetros.

Para resolver questões deste tipo, o aluno precisa ter o domínio de algumas informações básicas de matemática:

- 1 km = 100.000 cm (ou seja, temos cinco zeros de diferença entre as medidas);
- Portanto, se o exercício pedir a distância em km (**distância no mundo real**) e fornecer a distância em cm (**distância no mapa**), será necessário **cortar 5 zeros** (ou mover a vírgula 5 casas para a esquerda, se for o caso).
  Exemplo: 550.000cm = 5,5km
- Se o exercício pedir a distância no mapa em cm (**distância no mapa**) e sua resposta estiver em km **(distância no mundo real), basta acrescentar 5 zeros** ao número (ou mover a vírgula 5 casas para a direita, se for o caso).
  Exemplo: 5,5km = 550.000cm
- O cálculo da escala pode ser feito por meio de uma regra de três ou por meio da seguinte fórmula:

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

Onde,

E = escala do mapa

D = distância real

d = distância no mapa

Como qualquer assunto de matemática, a melhor forma de aprender sobre este cálculo é praticando-o.

(CONSULPLAN – SEDUC-PA – Professor – 2018) O professor de Geografia solicitou que um dos alunos fosse ao quadro para resolver duas questões de escala.

• Questão 1: Em um mapa com escala 1:200.000 apresenta uma distância 20 cm entre os pontos A e B. Dessa forma, a correta distância entre os dois pontos na realidade é: Resolução 200.000 x 20 = 1 cm para cada 200.000 cm x 20 cm = 4.000.000 transformando para Km 400 km.

• Questão 2: As escalas abaixo podem ser classificadas como, respectivamente: Resolução a) numérica e b) gráfica.

Com base na análise dos exercícios de escala, assinale a alternativa correta.

(A) Ambas as respostas estão corretas.

(B) A primeira resposta está incorreta, e a segunda é uma classificação correta das escalas.

(C) A primeira resposta está correta, e a segunda apresenta a classificação incorreta das escalas.

(D) Ambas as respostas estão incorretas, com erro de cálculo na primeira e troca de escalas na segunda.

RESOLUÇÃO:

Questão 1:

Sobre o primeiro cálculo solicitado pelo professor, rapidamente chegamos a uma resposta se fizermos uma regra de três simples.

Esse cálculo, para sermos diretos, já foi apresentado pelo avaliador, e é aquele presente no enunciado:

Resolução 200.000 x 20 = 1 cm para cada 200.000 cm x 20 cm = 4.000.000 cm

Há um erro, porém, quando se transforma esses centímetros para quilômetros, já que devemos cortar **CINCO** zeros – e não quatro, como foi feito na questão.

Assim, a resposta correta é **40 km**

A questão 1, portanto, foi respondida de maneira incorreta pelo aluno.

Questão 2:

Aqui não é solicitado nenhum tipo de cálculo, exigindo apenas que o aluno faça a distinção entre ESCALA NUMÉRICA e ESCALA GRÁFICA, o que foi feito corretamente.

Conclusão:

A primeira resposta está incorreta, e a segunda é uma classificação correta das escalas.

RESPOSTA: B

Quando números forem apresentados em outras unidades de comprimento, a tabela a seguir será de extrema importância para você. Seu uso, porém, para as questões de Geografia, não costuma ser tão recorrente.

Tabela 1. Fatores de conversão de unidades de comprimento.

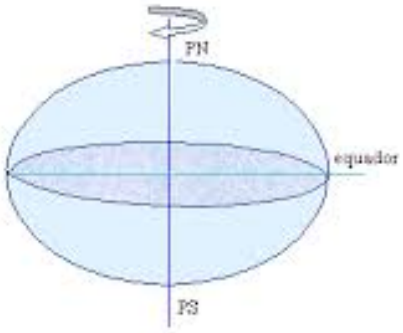
Unidade	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1 kilômetro	1	10	100	1000	10000	100000	1000000
1 hectômetro	0,1	1	10	100	1000	10000	100000
1 decâmetro	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000
1 metro	**0,001**	**0,01**	**0,1**	**1**	**10**	**100**	**1000**
1 decímetro	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100
1 centímetro	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10
1 milímetro	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1

Projeções Cartográficas

Uma projeção cartográfica é o resultado de um conjunto de operações que permite representar no plano, por meio de paralelos e meridianos, os fenômenos que estão dispostos na superfície esférica.

Um ponto de atenção para os nossos estudos, é que apesar de a Terra parecer uma esfera perfeita quando vista do espaço, o **nosso planeta** na verdade é uma **superfície irregular e levemente achatada nos polos**. Por isso os cartógrafos (e outros profissionais que produzem mapas) fazem cálculos utilizando uma **elipse**, que ao girar em torno de seu eixo menor forma um volume chamado **elipsoide de revolução**. Ou seja, diferentemente da discussão que a gente tanto vê na internet hoje em dia, **a terra não é plana nem redonda, é ELIPSOIDE!**

Segundo o IBGE, "o elipsoide é a superfície de referência utilizada nos cálculos que fornecem subsídios para elaboração de uma representação cartográfica".



Um dos grandes problemas da cartografia irá surgir quando, ao fazerem a transferência de informações do elipsoide para o plano, os cartógrafos se deparam com um problema sem solução: qualquer que seja a projeção adotada, sempre haverá algum tipo de distorção **nas áreas, nas formas ou nas distâncias da superfície terrestre**. Ou seja, a reprodução nunca será totalmente fiel à coisa representada.

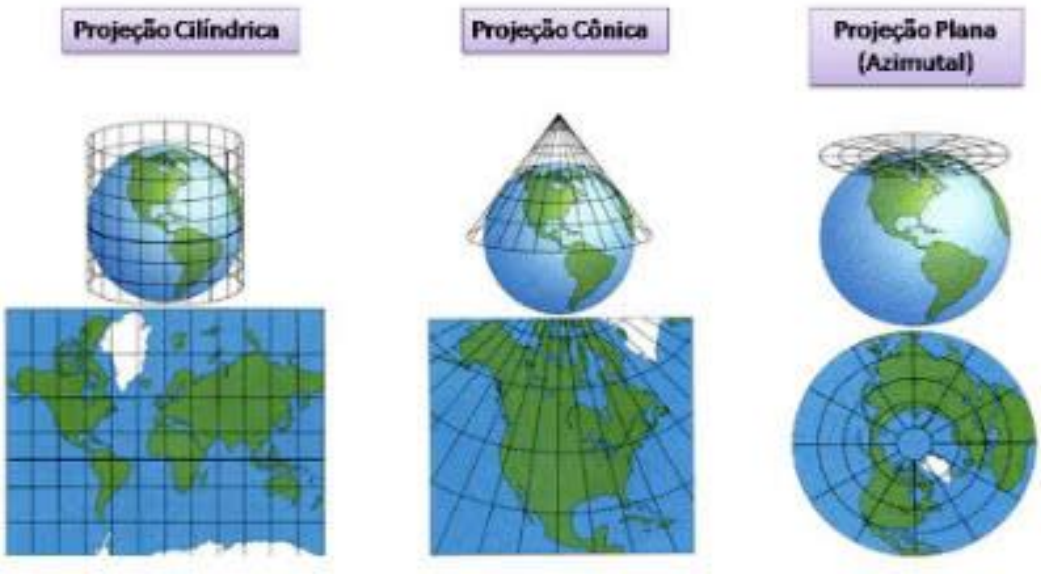
Essa distorção só não fica perceptível em representações de escala suficientemente grande, em que a curvatura da Terra é desconsiderada.

Como veremos detalhadamente a seguir, as projeções podem ser classificadas em:

- Conformes;
- Equivalentes;
- Equidistantes; e
- Afiláticas.

As projeções podem ainda ser agrupadas em três categorias principais, dependendo da figura geométrica empregada em sua elaboração:

- Cilíndricas, que são as mais comuns;
- Cônicas, mais utilizadas em navegação marítima; e
- Azimutais, também conhecidas como planas.



PROJEÇÕES CONFORMES

Projeção **CONFORME: os ângulos são idênticos aos do globo**, seja num mapa-múndi ou regional.

Na projeção **CONFORME** as formas terrestres (continentes e ilhas) **são representadas sem distorção**, porém **com alteração do tamanho de suas áreas**.

No centro dessa projeção, que no caso que apresentamos a seguir é o Equador, é que se verifica distorção mínima. Quando se afasta dessa linha, a distorção fica maior.

Por essa razão, quando se utiliza esse tipo de projeção, geralmente só são reproduzidas as terras situadas até 80º de latitude.

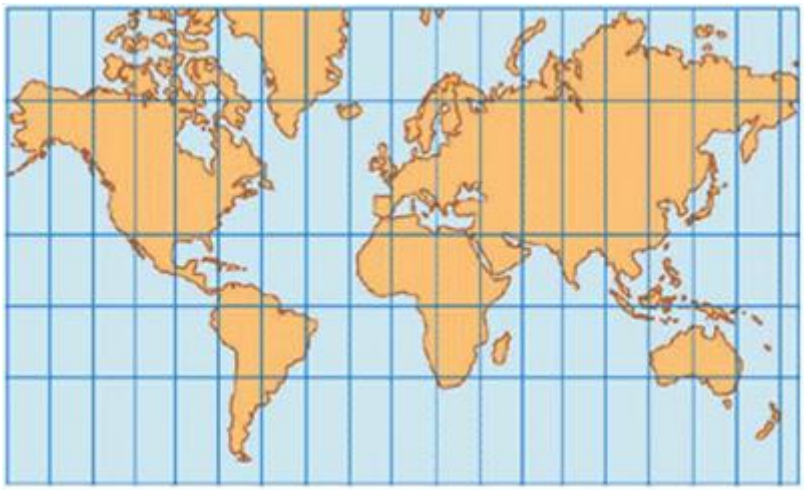
A mais conhecida projeção conforme é a de Mercator, cartógrafo belga que, na verdade, se chamava Gerhard Kremer (1512-1594).

A representação de Mercator foi elaborada no século XV, quando os europeus comandavam a expansão marítima, conquistando novos territórios e dominando outros povos. Assim, essa representação foi elaborada com a finalidade de facilitar a navegação ao representar com precisão no mar os ângulos obtidos pela bússola.

Neste caso, a precisão das áreas não era o mais importante. No mapa-múndi de Mercator a Europa aparece numa posição centro superior e, por se situar em altas latitudes, proporcionalmente maior do que era na verdade. Por isso, acabou se tornando um dos principais representantes da visão eurocêntrica do mundo.

Durante séculos sua projeção foi uma das mais usadas na elaboração de planisféricos e, apesar do surgimento de muitas outras, ainda hoje é bastante usada.

PROJEÇÃO DE MERCATOR



PROJEÇÕES EQUIVALENTES

Num mapa-múndi ou regional com projeções equivalentes a **PROPORCIONALIDADE DAS ÁREAS** é o mais importante, ainda que as formas fiquem deformadas em comparação com a realidade.

Um exemplo desse tipo de projeção é o mapa-múndi de Peters, elaborado pelo cartógrafo alemão Arno Peters (1916-2002) e publicado pela primeira vez em 1973.

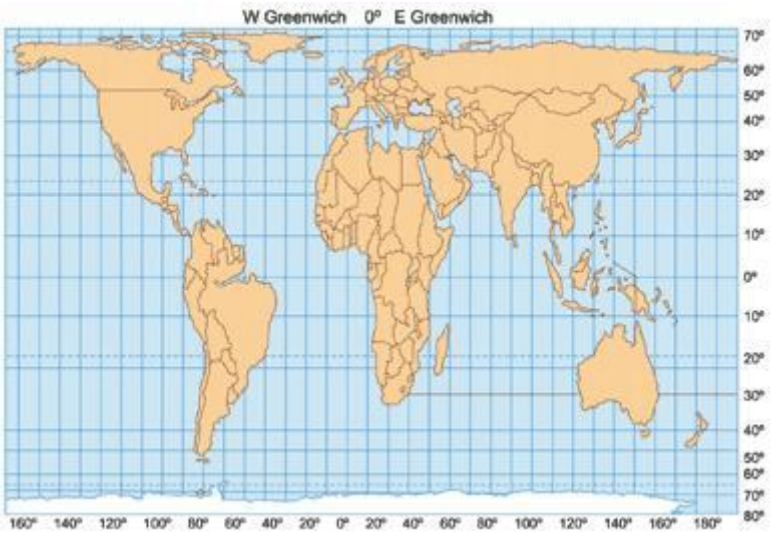
Ainda que não tenha rompido completamente com a visão eurocêntrica, esta projeção deu destaque aos países de baixa latitude, cujas áreas ficam relativamente diminuídas na projeção de Mercator.

Essa representação do mundo atendeu aos anseios dos Estados em desenvolvimento da África que se tornaram independentes após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Tentando afirmar-se como nações autônomas, muitos desses países viram na projeção de Peters a materialização cartográfica de suas aspirações: receberem das demais nações o mesmo tratamento dado aos Estados desenvolvidos.

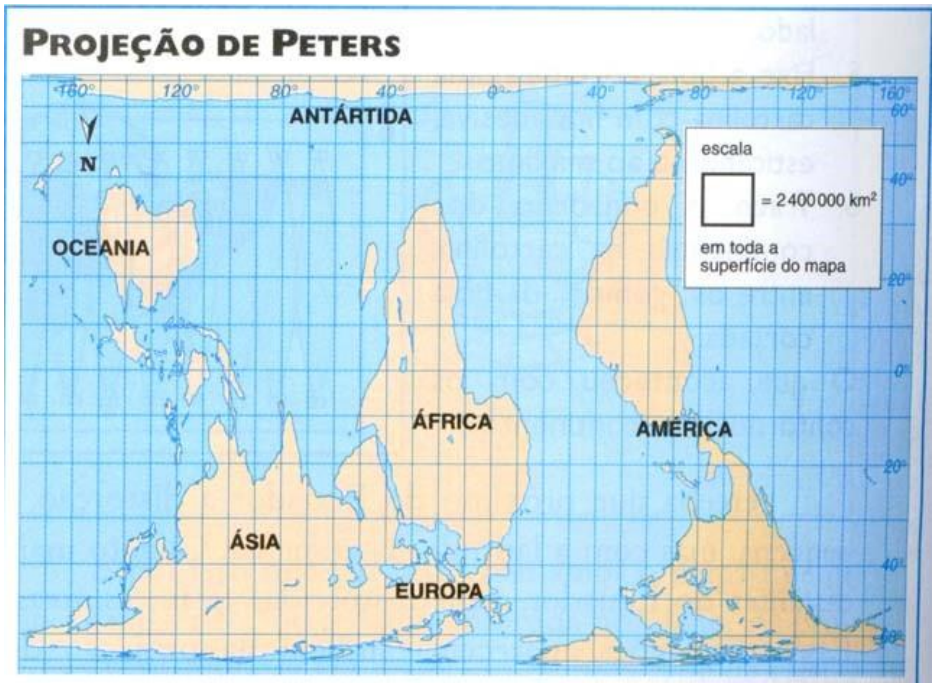
Esta representação, por vezes, é até representada invertida em relação à convenção cartográfica dominante, mostrando o sul na parte superior e apresentando a projeção do planeta sob a perspectiva dos países em desenvolvimento, que em grande parte estão situados no sul das regiões mais desenvolvidas.

O mapa-múndi de Hobo-Dyer, outra projeção equivalente, também representa o mundo de forma "invertida", com o sul no topo, como se pode ver a seguir.

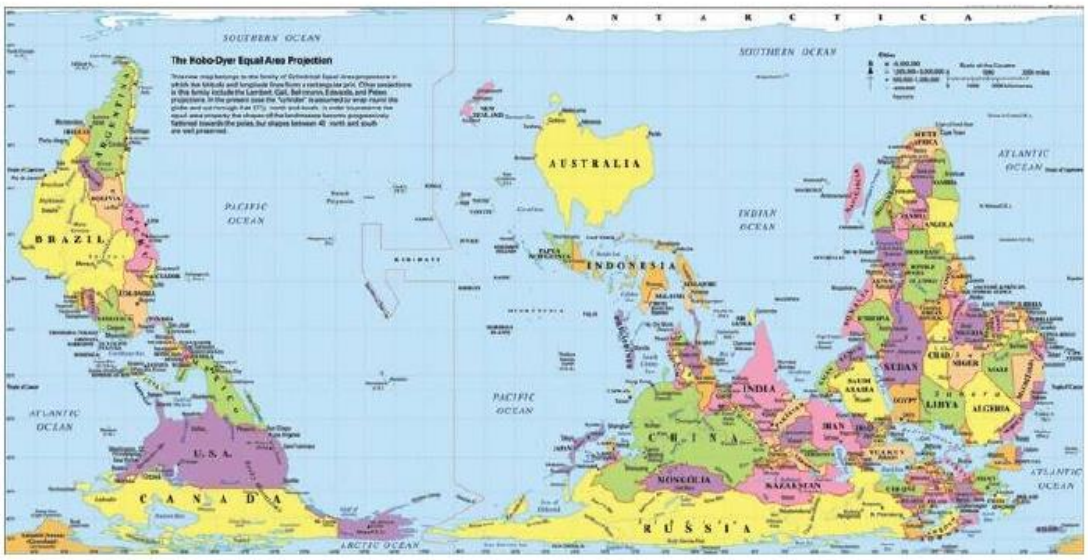
PROJEÇÃO DE PETERS



PROJEÇÃO DE PETERS INVERTIDA



PROJEÇÃO DE HOBO-DYER

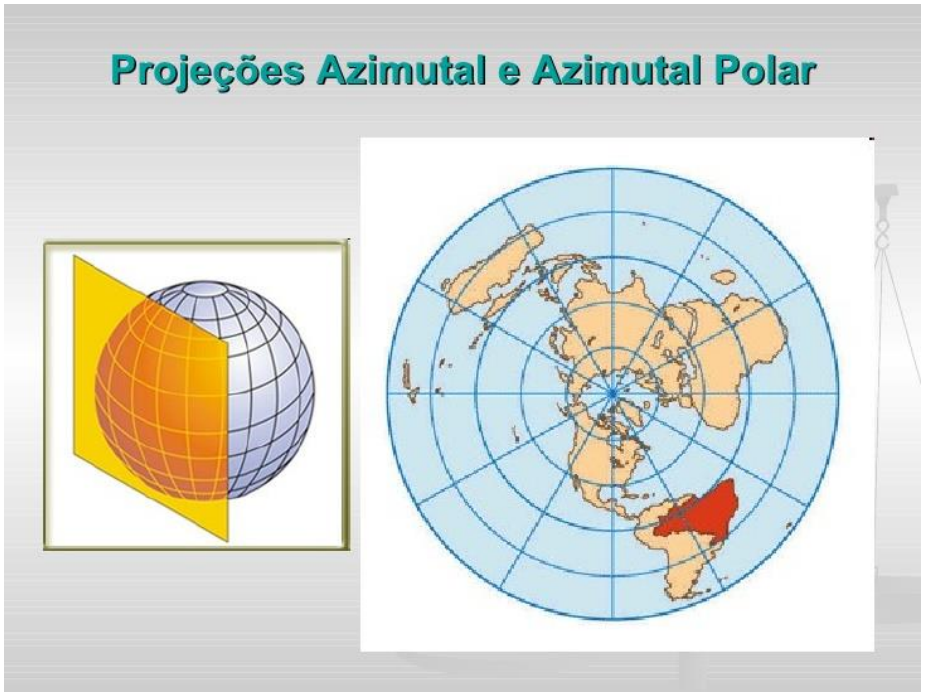


PROJEÇÕES EQUIDISTANTES

Nos mapas-múndi com projeção azimutal equidistante a representação das **DISTÂNCIAS ENTRE AS REGIÕES É PRECISA**. Esta representação foi elaborada pelo astrônomo francês Guillaume Postel (1510-1581) e adota como centro um ponto qualquer do planeta para que seja possível medir a distância entre esse ponto e outro qualquer. Por isso, é bastante utilizada para definir rotas aéreas ou marítimas.

Apesar de a projeção equidistante mais comum ser a centrada em um dos polos, geralmente o Polo Norte, ela pode ter como centro qualquer ponto da superfície terrestre, como a capital de um país, uma base militar, a sede de uma multinacional, dentre outros.

Suas principais distorções estão nas áreas e nas formas dos continentes, que aumentam com o afastamento do ponto central. Ou seja, as distorções aumentam as áreas periféricas da representação.



AFILÁTICAS

Nos dias atuais, é comum a utilização de projeções com menores distorções do planeta, como a de Robinson, que, apesar de não preservar nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância, não distorce o planeta de forma tão acentuada como as que vimos anteriormente. Por este motivo, tem sido das mais utilizadas para mostrar o mundo em atlas escolares.

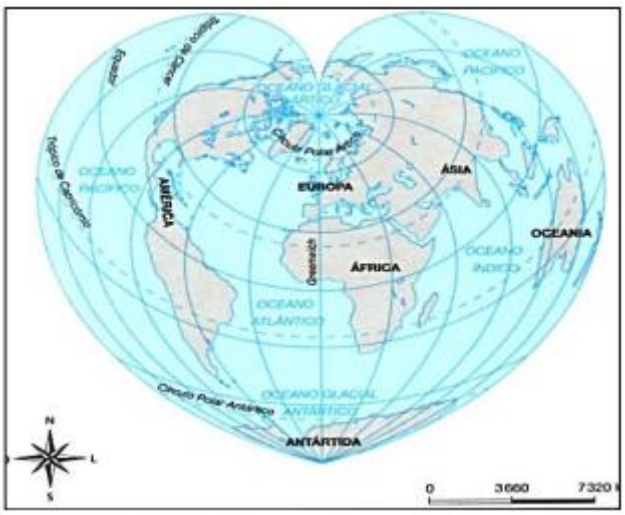
OUTROS TIPOS DE PROJEÇÕES

Além das projeções citadas, que são as mais conhecidas e mais cobradas em provas, há inúmeras outras que já foram publicadas, sendo algumas delas merecedoras de atenção, já que já foram cobradas também em concursos anteriores.

Vejamos algumas

PROJEÇÃO DE WERNER

"Tal projeção mantém a proporção real entre terras e águas. Possibilita a visão de conjunto da superfície terrestre, associada à esfericidade, graças ao seu 'formato de coração'. As distorções da forma dos continentes são menores ao longo do Meridiano de Greenwich e do Polo Norte, que estão no centro dessa projeção".

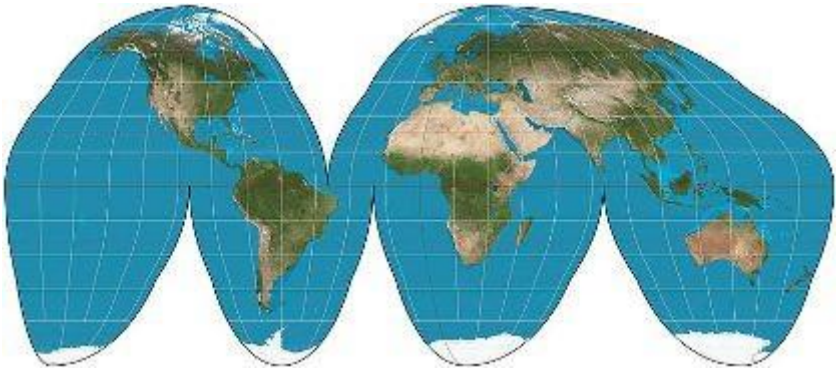


PROJEÇÃO DE MOLLWEIDE (OU AITOFF)

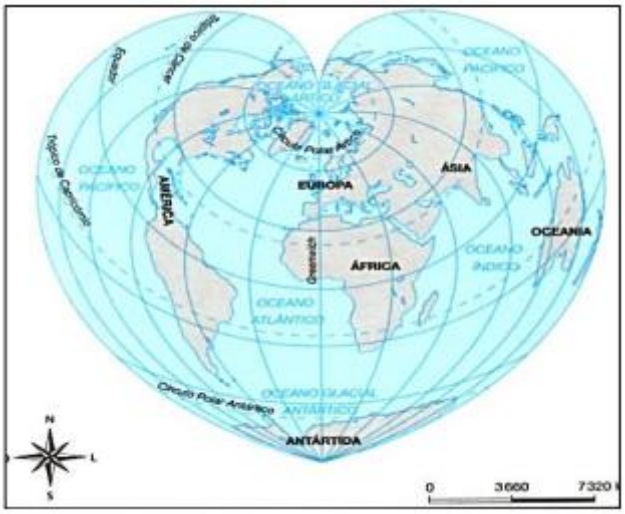
É uma projeção cilíndrica do tipo EQUIVALENTE (conserva o tamanho das áreas, mas altera as suas formas). Suas distorções aumentam conforme as representações se afastam do ponto central. Pretendia corrigir as distorções de Mercator.

PROJEÇÃO DE GOODE

Também conhecida como projeção descontínua de Goode ou Projeção interrompida de Goode, é do tipo cilíndrica e caracteriza-se principalmente por conta de seus cortes, que elimina várias áreas oceânicas. Entre as suas desvantagens estão a impossibilidade de calcular distâncias intercontinentais e de se visualizar toda a área do globo.



CONSULPLAN – SEDUC-PA – Professor Classe I – Geografia – 2018) Representar a superfície terrestre com a maior precisão possível tem sido um desafio enfrentado pela humanidade desde a Antiguidade. Diante disso, vêm sendo criadas, desde o século XVI e por diversos cartógrafos, as projeções cartográficas, que são técnicas usadas para representar a superfície terrestre num plano, como o mapa-múndi ou planisfério. O termo projeção sugere que continentes, oceanos, mares e demais porções da superfície terrestre são "projetados" num plano, sobre o qual se desenha um sistema de coordenadas geográficas. Observe a imagem da projeção cartográfica a seguir.



"Tal projeção mantém a proporção real entre terras e águas. Possibilita a visão de conjunto da superfície terrestre, associada à esfericidade, graças ao seu 'formato de coração'. As distorções da forma dos continentes são menores ao longo do Meridiano de Greenwich e do Polo Norte, que estão no centro dessa projeção." Trata-se de:

(A) Goode.

(B) Lambert.

(C) Mollweide.

(D) Cordiforme de Werner.

RESOLUÇÃO:

Esta questão exige basicamente apenas uma correlação entre a imagem apresentada e o nome da projeção que ela representa. Ou seja, você, como candidato, precisa ter muito claro em sua mente cada uma dessas projeções e o nome delas. Se ainda tem dúvidas, volte no material, revise. No nosso resumo direcionado, colocarei novamente cada uma dessas projeções.

RESPOSTA: D

VISÕES DO MUNDO

Como vimos, apesar de vivermos num único planeta, este pode ser representado de várias formas pela cartografia. Esta representação pode ser, inclusive, influenciada pelo país de origem do profissional que irá elaborar o mapa ou seus valores culturais. Além disso, pode haver interesses geopolíticos e econômicos ou simplesmente um ponto de vista que possa influenciar nesta representação.

Os primeiros mapas-múndi, especialmente o de Mercator, colocavam a Europa em destaque, que aparecia no centro do mapa e na parte de cima. Esta representação, para aquele momento, fazia sentido, já que os europeus estavam explorando o mundo e fundando colônias ao redor do globo.

Apesar desse eurocentrismo europeu, devemos lembrar que a Terra é um planeta esférico, em movimento (rotação e translação) no espaço, e que não tem, portanto, nem "acima" nem "abaixo".

Apesar do costume de se colocar a Europa no centro e no topo do mapa a partir da expansão marítima, antes desse período os cartógrafos italianos, influenciados pelos árabes, costumavam colocar o sul na parte de cima.

Os cartógrafos árabes costumavam representar o mundo com o sul no topo, tendo Meca, a cidade sagrada do Islã, como centro do mundo.

Assim, chegamos à conclusão que o fato de o norte aparecer no topo dos mapas, com a Europa no centro, é apenas uma convenção. Entretanto, essa visão eurocêntrica do mundo acabou sendo oficializada em 1884, ano em que se realizou a Conferência Internacional do Meridiano, quando foi acordado que o meridiano principal, o zero da longitude, seria o de Greenwich – que se tornaria assim, oficialmente, o centro do mundo.

Como, no entanto, esta é apenas uma convenção, não há nenhum impedimento de que o mundo seja visto de outras perspectivas e que, em cada país, os atlas valorizem sua localização no globo. Por exemplo, nos Estados Unidos, milhões de estudantes cresceram vendo seu país no centro do mapa. O mesmo acontece com o Japão, que também se coloca no centro do planeta, como na representação a seguir.

MAPA-MÚNDI JAPONÊS

O Brasil no centro do mundo apareceu em 1981, no livro Conjuntura Política Nacional: o Poder Executivo e Geopolítica do Brasil, do General Golbery do Couto e Silva (1911-1987), um dos expoentes do pensamento geopolítico do período militar (1964-1985). Mais recentemente, mapas-múndi com o Brasil no centro podem ser encontrados no Atlas geográfico escolar do IBGE – uma perspectiva que nunca foi muito difundida sequer em nosso país, razão pelo qual não nos habituamos a ver o Brasil, mesmo cartograficamente, no centro do mundo.

De qualquer forma, concluímos que não há uma forma certa ou errada de representar o mundo, já que a cartografia aceita diferentes pontos de vista, o que inevitavelmente ocorre, se levarmos em conta que o profissional elaborador de mapas também possui uma determinada visão do mundo, bem como valores e interesses próprios, o que faz com que ele tenha apenas uma versão da realidade.

CARTOGRAFIA TEMÁTICA

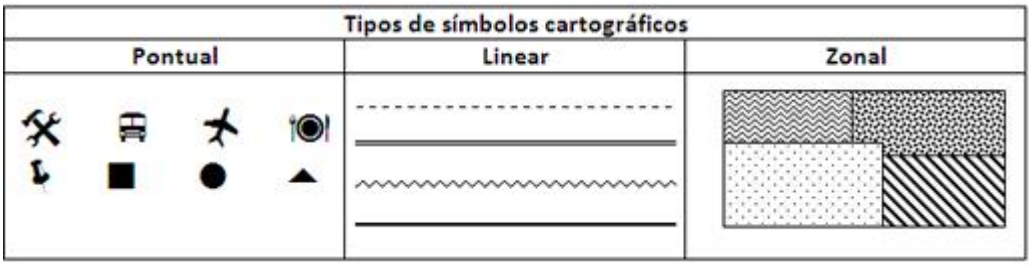
Como já vimos, todo mapa apresenta algumas informações principais sobre os elementos que compõem o espaço geográfico.

Assim, quando observamos um mapa costumamos procurar onde determinado fenômeno se localiza. Para obtermos essa resposta, procuramos no mapa a **rede de coordenadas** que nos permite localizar os elementos ali representados.

Além disso, procuramos atentar também sobre a abrangência do fenômeno representado, o que nos é indicado pela **escala**, que nos informa a proporção entre os elementos representados no mapa e o seu tamanho no mundo real.

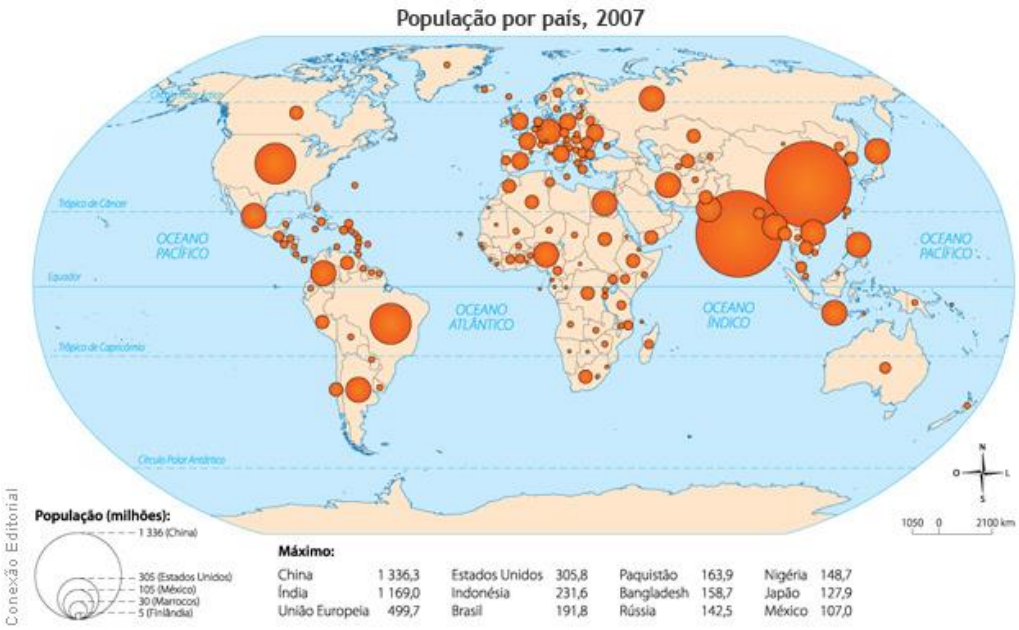
Mas, além de mostrar a localização dos fenômenos no espaço e sua proporção, os mapas podem apresentar outros tipos informações, a saber:

- **Qualitativa:** Está relacionado aos diferentes **TIPOS** de elementos cartografados no mapa: cidades, climas, rios, mineração, indústrias, cultivos, entre outros. Costumam ser representados em pontos, linhas ou áreas, ou qualquer representação que seja compatível com a perspectiva que se quer demonstrar. Para facilitar a memorização dos símbolos, costuma-se explorar a analogia entre sua forma e o que eles representam. Estes signos são chamados de **evocativos ou icônicos**. Na manifestação zonal, quando não é possível utilizar cor, que tem maior eficácia, costuma-se empregar texturas diferenciadas compostas por elementos pontuais ou lineares.

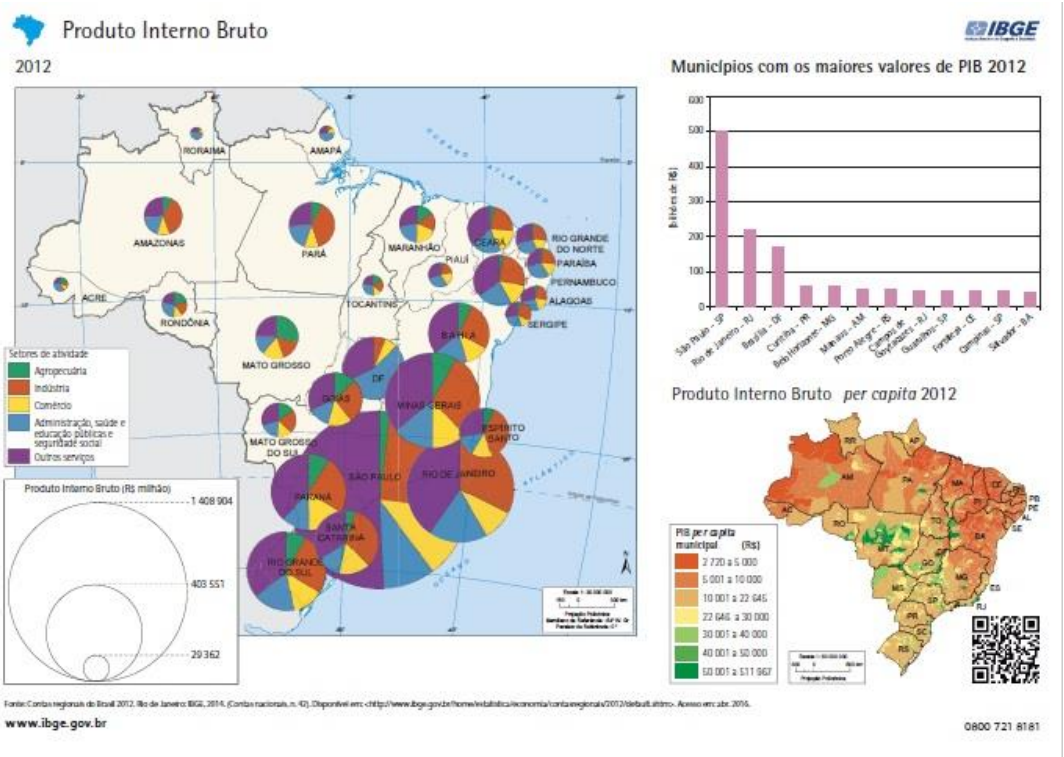


Fonte: https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-simbolos-dos-mapas.htm

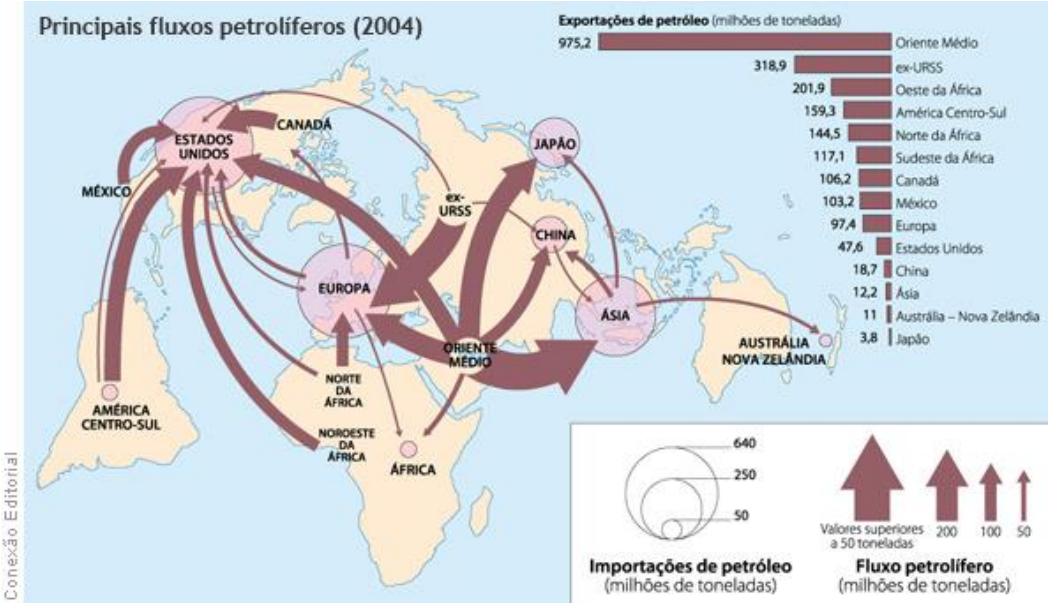
- **Quantitativa:** Está relacionado ao **QUANTO** de cada elemento está representado no mapa: o número da população urbana, a quantidade de chuva mensal, o tamanho da safra, o total da produção industrial. Ou seja, as representações quantitativas irão evidenciar a relação de proporcionalidade entre objetos. Numa manifestação linear, por exemplo, haverá variação da espessura da linha proporcionalmente à intensidade do fenômeno. No exemplo a seguir, a proporcionalidade surge no tamanho dos círculos do mapa.



- **Classificação:** Relaciona-se com a **ORDENAÇÃO** (ou **HIERARQUIA)** na qual um fenômeno se apresenta num determinado território, como por exemplo a ordem das cidades no mapa da hierarquia urbana brasileira – metrópole nacional, metrópole regional, capital, regional. Ou seja, quando no mapa são indicados fenômenos que admitem uma classificação segundo uma ordem. A figura abaixo apresenta este tipo de representação, ao ordenar os municípios com os maiores PIBs, no ano de 2012. Perceba, no entanto, que também há uma classificação quantitativa, já que os círculos variam de tamanho conforme o tamanho da participação de cada município.



- **Dinâmica:** Relaciona-se com a **VARIAÇÃO** de determinado fenômeno ao longo do tempo e sua consequente movimentação no espaço geográfico: o fluxo de população no território da América Latina, o fluxo de mercadorias no comércio nacional, entre outros. Podemos ainda representar num mapa dinâmico o grau de destruição da Floresta Amazônica desde o começo da ocupação do território brasileiro ou a movimentação da população desde o início do processo de industrialização do Brasil. Os mais conhecidos exemplos desse tipo de mapa são os que mostram fluxos de pessoas ou mercadorias em diversas escalas geográficas, como trocas comerciais internacionais, transporte mundial de petróleo, migrações no mundo. Além das direções, podem ainda ser registradas quantidades proporcionais desses fluxos, quando linhas ou setas são utilizadas com diferentes larguras para fazer a correta representação.



Como podemos notar, as representações cartográficas são ricas de informações e, para poder representar todos os aspectos necessários, utilizam-se de pontos, linhas ou áreas, dependendo da forma como o fenômeno analisado se manifesta no espaço.

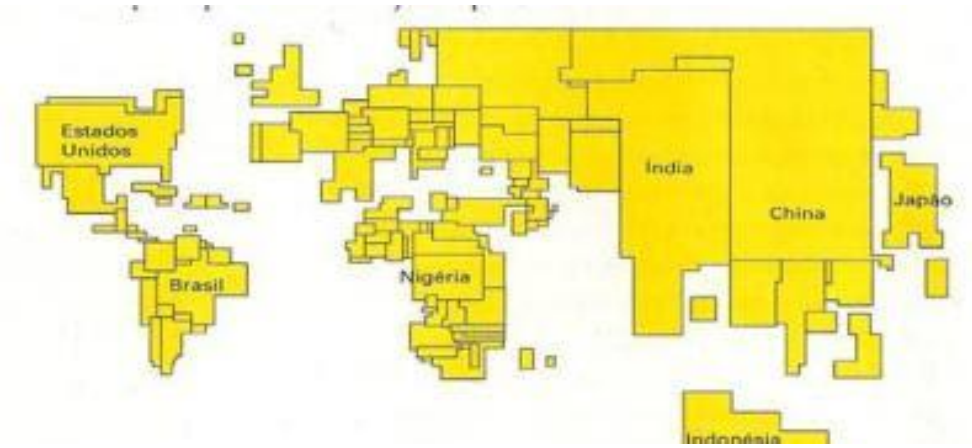
Como já vimos, no mapa político brasileira qualquer grande cidade será apenas um ponto e qualquer rodovia será uma linha atravessando uma determinada região. Nesse campo da simbologia, as plantações costumam ter suas áreas de cultivo destacadas por uma cor ou textura no mapa. Todas essas representações, e muitas outras, enriquecem a **CARTOGRAFIA TEMÁTICA**.

As representações podem ainda ser colocadas num único mapa ou em vários.

Como podemos notar, a cartografia temática facilita o planejamento de intervenções no espaço geográfico ao auxiliar a compreender os temas ou os fenômenos que o compõem. Por exemplo, o planejamento de uma cidade fica mais fácil a partir do registro da ocupação de seu solo urbano em cartas temáticas, nas quais podemos visualizar a melhor direção para expandir a área urbana, os lugares sujeitos a alagamentos ou desmoronamentos, entre outros fenômenos.

Há ainda um tipo bem específico de mapa temático, chamado de **anamorfose geográfica**, em que as áreas são mostradas em tamanhos proporcionais à importância de sua participação no fenômeno representado. Como o apresentado a seguir.

(Na verdade, a nomenclatura mais exata para este tipo de representação é cartograma, que é uma representação gráfica elaborada por meio de linhas e figuras.)



Esta é uma das anamorfoses mais conhecidas, que mostra o tamanho dos países considerando o número da população e sua participação em relação ao total mundial. Outra anamorfose famosa é a que trata do tamanho dos países de acordo com o PIB de cada um deles. Assim, nesse mapa que acabamos de apresentar, o maior país é a China, e não a Rússia, que em outras representações aparece como o mais extenso em questão territorial.

Apesar dos dois exemplos citados, são infinitas as possibilidades de se criar anamorfose, elas podem indicar, ainda, a participação dos países na distribuição de riquezas mundial, na emissão de dióxido de carbono, nos gastos com armas, no consumo de energia, dentre outras possibilidades.

TABELAS DE SÍMBOLOS

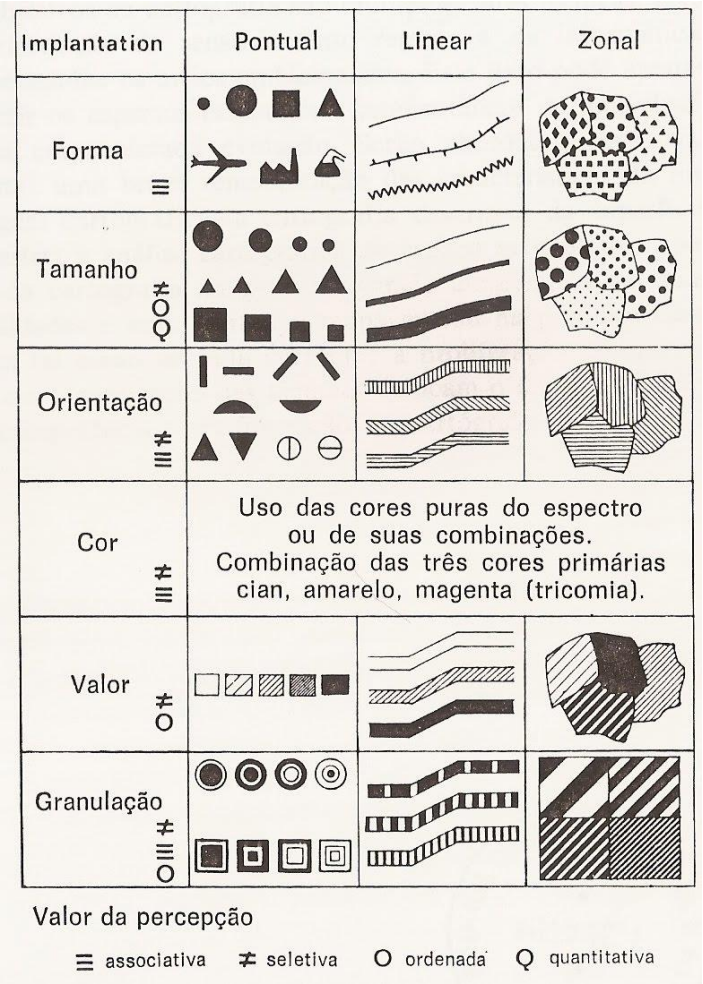
Como já estudamos, a legenda irá guiar o nosso olhar para a correta leitura de cada uma dessas representações gráficas.

Na próxima tabela (que será chamada de **tabela de símbolos 1**), apresenta-se a proposta visual de J. Bertin, como ela já foi cobrada em provas, peço uma atenção redobrada em sua análise.

Atente-se que, dependendo do que se quer indicar, há diferentes formas de representação simbológica. Por exemplo, se você quer fazer uma representação linear, de uma ferrovia ou uma estrada, há um tipo específico de signo a ser utilizado – que é o apresentado na coluna LINEAR.

Por outro lado, se você quer demonstrar a área de uma plantação de grãos, o mais adequado é a coluna ZONAL.

Tabela de símbolos 1



A seguir apresento a definição de cada uma dessas variáveis gráficas, de acordo com Ruth Loch (Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais; Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006, p. 129):

a) **Forma** – pode ser geométrica (círculo, quadrado, triângulo) ou irregular, no caso de utilizar símbolos pictóricos (árvores, avião, torre, farol etc.). É a variável ideal para diferenciar múltiplos caracteres, ou seja, para dados qualitativos, quando aplicada pontual ou linearmente;

b) **Tamanho** – sinais com diferentes dimensões, indicada para representar dados quantitativos, no modo de implantação pontual e linear, porque permite uma aproximação correta dos dados, onde a diferença de tamanho exprime uma proporção entre duas grandezas;

c) **Orientação** – esta variável é aplicada para linhas e formas alongadas, considerados diferentes direções, totalizando quatro: horizontal e vertical, e inclinada em 45° em ambas as direções;

d) **Cor** – diferenciação pela tonalidade de azul, amarelo, verde, vermelho, rosa etc. É uma variável seletiva e fornece uma melhor seleção, depois do tamanho e do valor;

e) **Valor** – refere-se à claridade ou escuridão de um sinal, ou seja, às variações de cinza considerando desde o preto ao branco. É uma variável dissociativa, ou seja, dissocia qualquer outra variável com a qual ela pode combinar;

f) **Granulação** – pode ser considerada como uma variável visual secundária. É vista como uma textura padronizada obtida a partir do tamanho e espaçamento das primitivas gráficas ponto e linha, para produzir linhas, pontos ou uma área gráfica. É seletiva, pois permite separar os dados num mesmo plano de visibilidade. Entretanto, ela também pode ser ordenada ou associativa, desde que se escolham tramas adequadas.

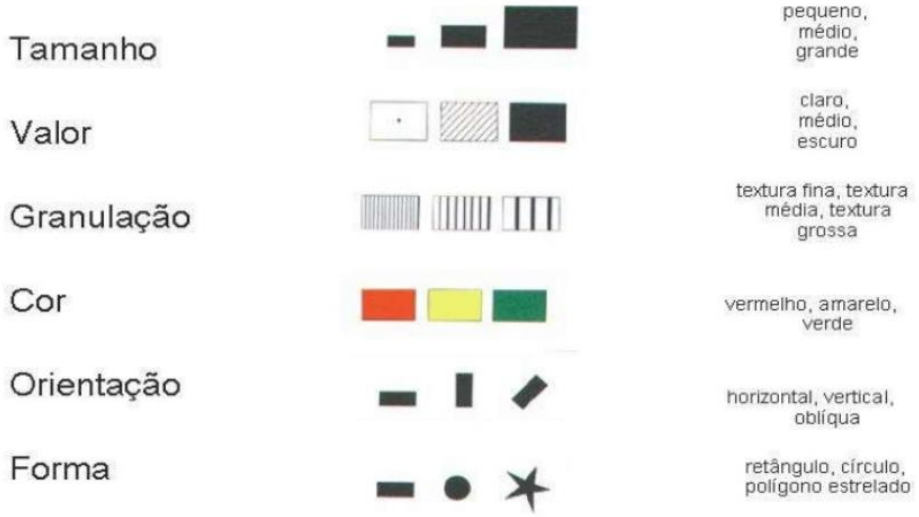
Na tabela de símbolos 1 podemos notar ainda quatro tipos de signos diferentes, que estão sob a legenda **VALOR DE PERCEPÇÃO**. Eles, basicamente, indicam se há uma relação entre os objetos de diversidade, de ordem ou de proporcionalidade, conforme imagem a seguir (MARTINELLI, Marcelo. Cartografia Temática: caderno de mapas. São Paulo: Edusp, 2003a.)

Tabela de símbolos 2

Relações entre objetos			Conceitos	Transcrição gráfica
Caderno	Lápis	Borracha	≠ Diversidade	▲ ● ✚
Medalha de ouro	Medalha de prata	Medalha de bronze	O Ordem	● ● ○
1 kg de arroz	4 kg de arroz	16 kg de arroz	Q Proporcionalidade	■ ■ ■

Na imagem a seguir, temos o quadro demonstrativo das seis modulações visuais sensíveis (MARTINELLI, Marcelo. Cartografia Temática: caderno de mapas. São Paulo: Edusp, 2003a.):

Tabela de símbolos 3



De acordo com suas características específicas, os símbolos cartográficos podem ainda ser classificados de acordo com a sua dimensão espacial, conforme a tabela a seguir:

Tabela de símbolos 4

DIMENSÃO ESPACIAL DOS SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS		
Símbolos Pontuais	Localização e identificação de feições geográficas, cuja superfície na escala, é demasiadamente pequena: cidade, lugarejo, mina, etc.	△ ○ ⬡ ◇
Símbolos Lineares	Representação de feições com características físicas lineares: rios, estradas, limites, etc.	
Símbolos Areais	Representação de feições zonais (áreas) consideravelmente extensas em relação à escala: área urbana, edificações, vegetação, etc.	
Símbolos Volumétricos	Representações tridimensionais (volumes): maquete altimétrica ou hipsométrica, modelo digital do terreno (MDT), etc.	

Por último, e claro que não menos importante, apresento a classificação de acordo com a categoria dos símbolos:

Tabela de símbolos 5

CATEGORIAS DOS SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS		
Pictograma	Símbolo figurativo facilmente reconhecível, sendo muito utilizados em mapas de uso público, como os turísticos, por exemplo. Atualmente, podem ser encontrados facilmente nas bibliotecas de símbolos dos aplicativos CAD (Cartografia Digital).	
Ideograma	Símbolo representativo de um conceito ou de uma idéia.	
Símbolo Regular Geométrico	Estrutura constituída por símbolos regulares como triângulo, círculo, hexágono, losango, etc. Contrariamente ao pictórico, não existe qualquer semelhança com a feição geográfica representada.	
Símbolo não geométrico	Símbolo composto por figuras não geométricas podendo até possuir alguma semelhança com o acidente geográfico representado. Exemplo: escola, farol, igreja, norte, etc.	
Símbolo Alfanumérico	Símbolo composto de letras e números. Muitos utilizados em mapas geológico, geomorfológico e pedológico.	Ac M Ae

Observe como esse tipo de conhecimento já foi cobrado de maneira bastante direta em provas anteriores:

FUNDEP – IF-SP – 2014) Analise esta figura, que representa as variáveis visuais propostas por J. Bertin:

Implantation	Pontual	Linear	Zonal
I			
II			
III			
Cor	Uso das cores puras do espectro ou de suas combinações. Combinação das três cores primárias cian, amarelo, magenta (tricomia).		
IV			
V			

Adaptado: JOLY, F. A Cartografia. São Paulo: Papirus. 6a ed., 2004, p: 15.

Nessa figura, as variáveis visuais I, II, III, IV e V correspondem, respectivamente, a

(A) forma, tamanho, orientação, valor e granulação.

(B) granulação, valor, forma, tamanho e orientação.

(C) orientação, valor, granulação, forma e tamanho.

(D) tamanho, orientação, valor, granulação e forma.

RESOLUÇÃO:

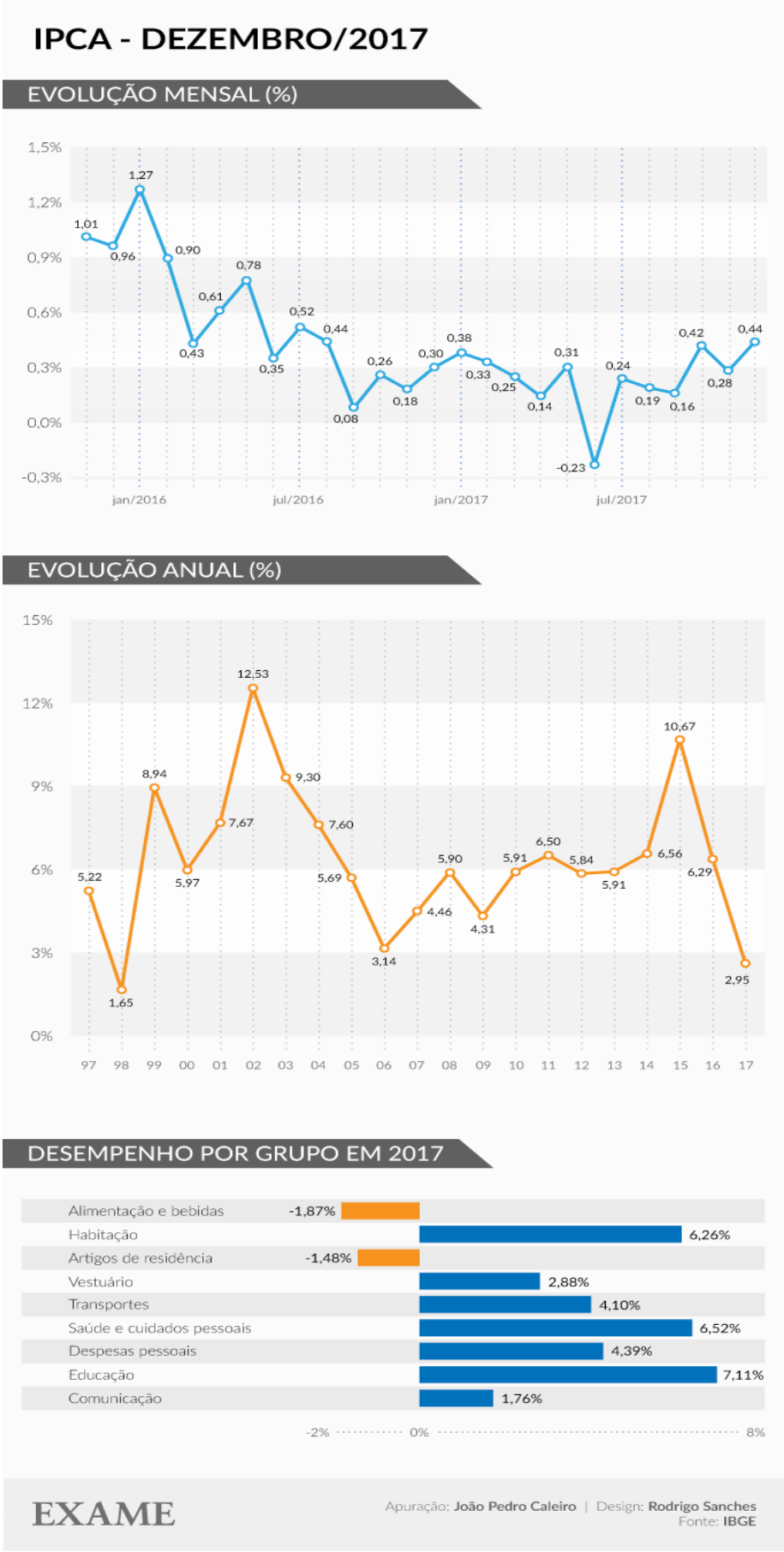
Lembra da nossa **tabela de símbolos 1**? A questão quer saber apenas se o candidato conhece a ordem da proposta visual de J. Bertin. Ou seja, os números romanos correspondem à seguinte ordem: forma, tamanho, orientação, valor e granulação.

RESPOSTA: A

GRÁFICOS

Em meio à Era da Informação em que estamos vivendo, desde cedo aprendemos a conviver com **gráficos**, que é uma **forma de representação** que **estabelece uma conexão entre as informações da realidade** que podem ser **expressas em forma de números**.

Assim como os mapas, também há vários tipos de gráficos (de linhas, de colunas, de barras, de setores, entre outros). Os gráficos são tipos de representações utilizados para expressar dados de forma simples, rápida e clara, como podemos ver no exemplo a seguir, que apresenta um gráfico que mostra a taxa de inflação do brasil. No primeiro gráfico temos a representação da evolução mensal da inflação num curto período. No segundo, a evolução anual da inflação num período de 20 anos. E no terceiro, uma classificação da inflação por grupo de gastos/custos. O primeiro e o segundo gráficos são de linhas, enquanto o terceiro é de barras.


IPCA - DEZEMBRO/2017
EVOLUÇÃO MENSAL (%)
1,5%
1,2%
0,9%
0,6%
0,3%
0,0%
-0,3%
1,01
0,96
1,27
0,90
0,43
0,61
0,78
0,35
0,52
0,44
0,08
0,26
0,18
0,30
0,38
0,33
0,25
0,14
0,31
-0,23
0,24
0,19
0,16
0,42
0,28
0,44
jan/2016
jul/2016
jan/2017
jul/2017
EVOLUÇÃO ANUAL (%)
15%
12%
9%
6%
3%
0%
5,22
1,65
8,94
5,97
7,67
12,53
9,30
7,60
5,69
3,14
4,46
5,90
4,31
5,91
6,50
5,84
5,91
6,56
10,67
6,29
2,95
97 98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17
DESEMPENHO POR GRUPO EM 2017
Alimentação e bebidas -1,87%
Habitação 6,26%
Artigos de residência -1,48%
Vestuário 2,88%
Transportes 4,10%
Saúde e cuidados pessoais 6,52%
Despesas pessoais 4,39%
Educação 7,11%
Comunicação 1,76%
-2% 0% 8%
EXAME
Apuração: João Pedro Caleiro | Design: Rodrigo Sanches
Fonte: IBGE

Pode-se ainda dizer que a visualização das informações em um gráfico é mais clara e direta que em uma tabela. A tabela a seguir, por exemplo, também apresenta dados sobre inflação, mas o seu entendimento nos consome um pouco mais de atenção e de tempo.

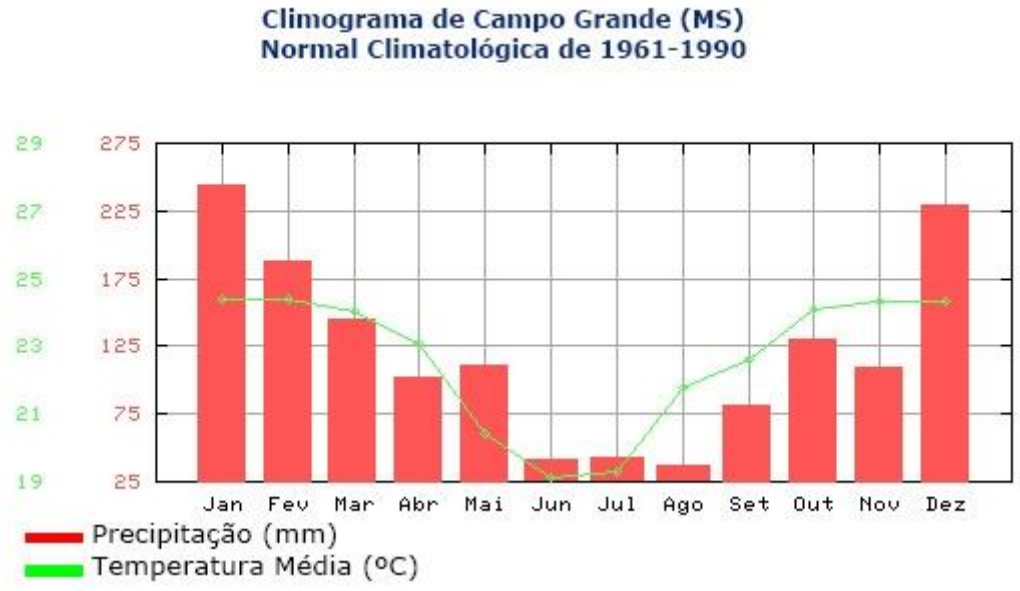
Inflação Histórica IPCA (em %)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ACUMULADO
1980	6,62	4,62	6,04	5,29	5,70	5,31	5,55	4,95	4,23	9,48	6,67	6,61	99,27%
1981	6,84	6,40	4,97	6,46	5,56	5,52	6,26	5,50	5,26	5,08	5,27	5,93	95,65%
1982	6,97	6,64	5,71	5,89	6,66	7,10	6,36	5,97	5,08	4,44	5,29	7,81	104,80%
1983	8,64	7,86	7,34	6,58	6,48	9,88	10,08	9,11	10,30	8,87	7,38	8,68	163,99%
1984	9,67	9,50	8,94	9,54	9,05	10,08	9,72	9,35	11,75	10,44	10,53	11,98	215,27%
1985	11,76	10,87	10,16	8,20	7,20	8,49	10,31	12,05	11,12	10,62	13,97	15,07	242,24%
1986	14,37	12,72	4,77	0,78	1,40	1,27	1,71	3,55	1,72	1,90	5,45	11,65	79,65%
1987	13,21	12,64	16,37	19,10	21,45	19,71	9,21	4,87	7,78	11,22	15,08	14,15	363,41%
1988	18,89	15,70	17,60	19,29	17,42	22,00	21,91	21,59	27,45	25,62	27,94	28,70	980,22%
1989	37,49	16,78	6,82	8,33	17,92	28,65	27,74	33,71	37,56	39,77	47,82	51,50	1972,91%
1990	67,55	75,73	82,39	15,52	7,59	11,75	12,92	12,88	14,41	14,36	16,81	18,44	1620,96%
1991	20,75	20,72	11,92	4,99	7,43	11,19	12,41	15,63	15,63	20,23	25,21	23,71	472,69%
1992	25,94	24,32	21,40	19,93	24,86	20,21	21,83	22,14	24,63	25,24	22,49	25,24	1119,09%
1993	30,35	24,98	27,26	27,75	27,69	30,07	30,72	32,96	35,69	33,92	35,56	36,84	2477,15%
1994	41,31	40,27	42,75	42,68	44,03	47,43	6,84	1,86	1,53	2,62	2,81	1,71	916,43%
1995	1,70	1,02	1,55	2,43	2,67	2,26	2,36	0,99	0,99	1,41	1,47	1,56	22,41%
1996	1,34	1,03	0,35	1,26	1,22	1,19	1,11	0,44	0,15	0,30	0,32	0,47	9,56%
1997	1,18	0,50	0,51	0,88	0,41	0,54	0,22	-0,02	0,06	0,23	0,17	0,43	5,22%
1998	0,71	0,46	0,34	0,24	0,50	0,02	-0,12	-0,51	-0,22	0,02	-0,12	0,33	1,66%
1999	0,70	1,05	1,10	0,56	0,30	0,19	1,09	0,56	0,31	1,19	0,95	0,60	8,94%
2000	0,62	0,13	0,22	0,42	0,01	0,23	1,61	1,31	0,23	0,14	0,32	0,59	5,97%
2001	0,57	0,46	0,38	0,58	0,41	0,52	1,33	0,70	0,28	0,83	0,71	0,65	7,67%
2002	0,52	0,36	0,60	0,80	0,21	0,42	1,19	0,65	0,72	1,31	3,02	2,10	12,53%
2003	2,25	1,57	1,23	0,97	0,61	-0,15	0,20	0,34	0,78	0,29	0,34	0,52	9,30%
2004	0,76	0,61	0,47	0,37	0,51	0,71	0,91	0,69	0,33	0,44	0,69	0,86	7,60%
2005	0,58	0,59	0,61	0,87	0,49	-0,02	0,25	0,17	0,35	0,75	0,55	0,36	5,69%
2006	0,59	0,41	0,43	0,21	0,10	-0,21	0,19	0,05	0,21	0,33	0,31	0,48	3,14%
2007	0,44	0,44	0,37	0,25	0,28	0,28	0,24	0,47	0,18	0,30	0,38	0,74	4,45%
2008	0,54	0,49	0,48	0,55	0,79	0,74	0,53	0,28	0,26	0,45	0,36	0,28	5,90%
2009	0,48	0,55	0,20	0,48	0,47	0,36	0,24	0,15	0,24	0,28	0,41	0,37	4,31%
2010	0,75	0,78	0,52	0,57	0,43	0,00	0,01	0,04	0,45	0,75	0,83	0,63	5,90%
2011	0,83	0,80	0,79	0,77	0,47	0,15	0,16	0,37	-	-	-	-	4,42%

Outra característica dos gráficos, principalmente os que apresentam linhas, é a utilização do sistema de coordenadas cartesianas, desenvolvido por René Descartes (1596 – 1650), baseado na utilização de duas variáveis: uma marcada sobre o eixo X (abscissa) e outra sobre o eixo Y (ordenada), a partir da origem O. O encontro de cada par dessas variáveis X e Y define um ponto P.

Por exemplo, no primeiro gráfico apresentado na página anterior, indicou-se no eixo X os meses do ano (tempo) e no Y os índices de inflação (valores). Assim, cada mês corresponde a um índice, definindo os diversos pontos P.

Porém, não apenas os gráficos de linhas se fazem valer do sistema cartesiano, podemos utilizá-lo também em gráficos de barras ou colunas. O climograma de Campo Grande, apresentado a seguir, é um exemplo de gráfico de barras/colunas que são utilizados para expressar índices pluviométricos e linhas para variação de temperatura ao longo do ano.



Outro gráfico popular é o de setores (o famoso "gráfico de pizza"), em que os diferentes valores são representados por partes ou "fatias" de um círculo, proporcionais ao total do fenômeno representado. Importante ainda anotar que a soma de todos os valores representados (100%) corresponde ao círculo inteiro (360º).

A seguir, um exemplo de gráfico de setores.

Além dos gráficos mais utilizados, que já citamos, há muitos outros tipos que, com uma leitura atenta e detalhada, podem ser rapidamente compreendidos a partir do que estudamos nesta aula.

Como atualmente temos acesso constante a informações na internet e em telejornais em que os gráficos são amplamente utilizados, esse tipo de representação não é nenhuma novidade para a gente, basta praticarmos bastante com os nossos exercícios para não termos surpresa na prova.

Fuso horário

Os fusos horários (ou zonas horárias) foram estabelecidos através de uma reunião realizada entre representantes de 25 países na capital dos Estados Unidos, Washington, em 1884, quando foi feita uma divisão do mundo em 24 fusos horários distintos.

Para chegar a este número, os participantes da reunião consideraram as 24 horas, aproximadamente (23 horas, 56 minutos e 4 segundos), que a Terra utiliza para realizar o movimento de rotação, ou seja, que a Terra gasta para girar em torno de seu próprio eixo e fazer o famoso movimento de 360° - uma volta completa. Como o movimento inteiro de rotação (duração de um dia) dura 24 horas, precisamos dividir esses 360º por 24, quando teremos que em uma hora a Terra se desloca 15°.

O fuso que serve de referência para a determinação das horas é o Greenwich, o meridiano de 0° que atravessa a Grã-Bretanha e cortar o extremo oeste da Europa e da África. A hora determinada pelo fuso de Greenwich recebe o nome de GMT (Greenwich Mean Time ou Tempo Médio de Greenwich). A partir disso, são estabelecidos os outros limites de fusos horários ao redor do globo.

Como a Terra realiza o seu movimento de rotação girando de oeste para leste em torno do seu próprio eixo, os fusos a leste de Greenwich (marco inicial) têm as horas adiantadas (+); já os fusos situados a oeste do meridiano inicial têm as horas atrasadas (-).

Alguns países de grande extensão territorial no sentido leste-oeste apresentam mais de um fuso horário, como a Rússia, que possui 11 fusos horários distintos. O Brasil também apresenta mais de um fuso horário, mas numa menor quantidade, apenas quatro.

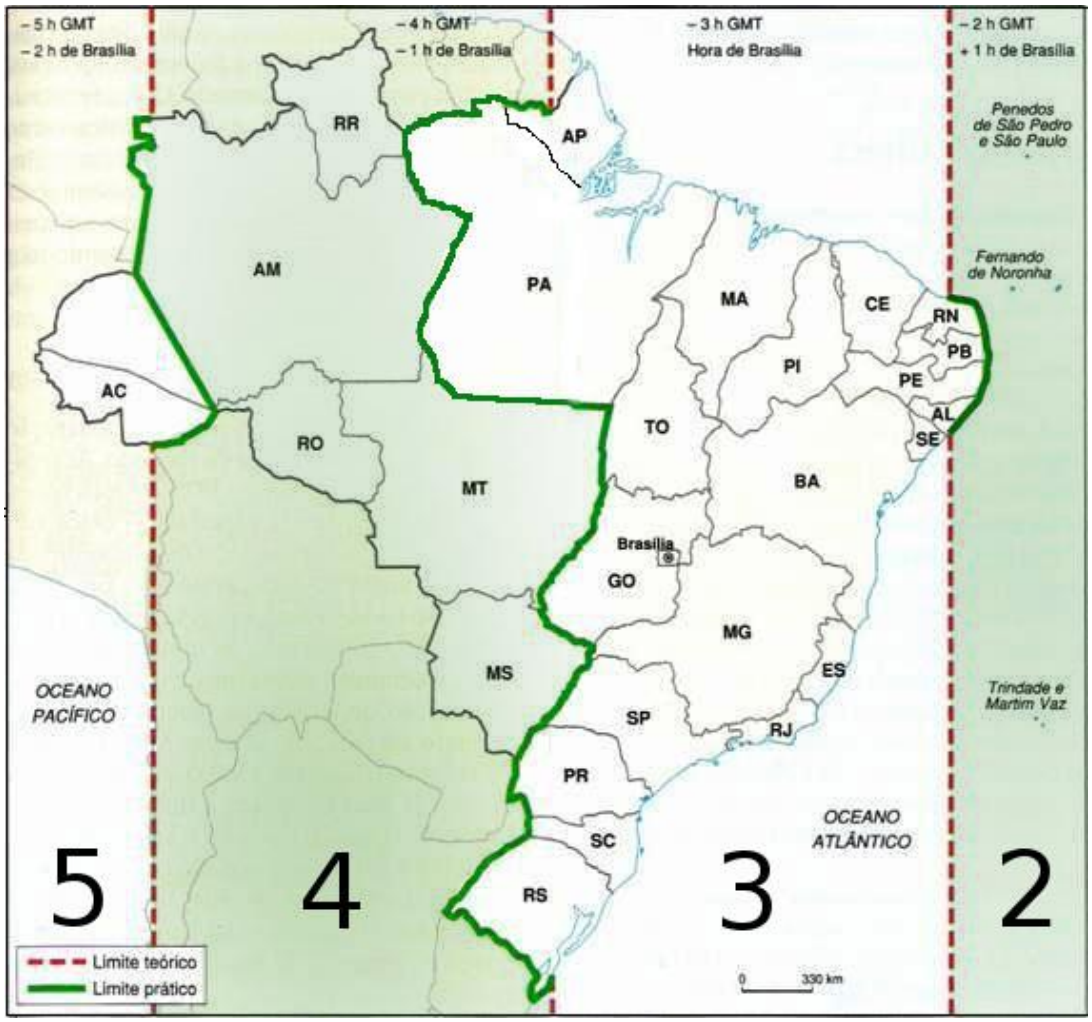
Fuso horário Brasil

O Brasil atualmente possui quatro fusos horários, mas nem sempre foi assim.

Até 1913, o Brasil possuía um único fuso horário, o que só mudou com o decreto lei nº 2.784, sancionado pelo presidente Hermes da Fonseca, que determinou os quatro fusos horários que perdurariam até 2008.

A partir de 2008, sob a presidência de Luiz Inácio Lula da Silva o Brasil passaria a ter apenas três fusos horários, o que perdurou apenas até 2013, quando, sob o governo Dilma, voltaríamos a ter novamente quatro fusos horários, situação que perdura até os dias atuais.

Desta forma, o Brasil passou a dispor da seguinte divisão dos fusos horários:



Observe no mapa acima que o Pará está inteiramente dentro de um mesmo fuso horário, o -3GMT. Chamo atenção para este ponto porque é ele, principalmente, que caracteriza a atual divisão de fusos no Brasil. A partir de 1913, apesar de já termos quatro fusos horários naquela ocasião, o Pará estava estava subdividido em duas zonas horárias.

Professor, e o que significam esses -2 GMT, -3 GMT, -4 GMT...?

Esses números indicam quantas horas a menos aquele fuso tem em relação ao meridiano de Greenwich. Assim, se em Greenwich for 10 horas da manhã, no fuso de -2 GMT será 8 horas da matina.

Por exemplo, se em São Luís forem oito da manhã, que horas seriam em Manaus?

Se respondeu sete horas, você entendeu perfeitamente esta parte da aula.

Atualmente, a configuração das zonas horárias no Brasil é a seguinte:

O **PRIMEIRO FUSO HORÁRIO** brasileiro (duas horas atrasado em relação ao Meridiano de Greenwich e uma hora adiantado em relação ao horário de Brasília): abrange apenas algumas ilhas oceânicas pertencentes ao Brasil, como Fernando de Noronha e Penedos de São Pedro e São Paulo.

O **SEGUNDO FUSO HORÁRIO** do país (três horas atrasado em relação a Greenwich e horário oficial de Brasília): abrange a maior parte do território nacional, com a totalidade das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, além dos estados do Pará, Amapá, Tocantins, Goiás e o Distrito Federal.

O **TERCEIRO FUSO HORÁRIO** (quatro horas atrasado em relação a Greenwich e uma hora em relação ao horário de Brasília): abrange os estados de Roraima, Rondônia, Amazonas, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O **QUARTO FUSO HORÁRIO** (cinco horas atrasado em relação a Greenwich e duas horas em relação ao horário de Brasília): abrange o estado do Acre e uma pequena parte oeste do Amazonas. Esse fuso foi extinto no ano de 2008, onde a área passou a integrar o fuso de -4, no entanto, em setembro de 2013, essa extinção foi revogada após aprovação em um referendo promulgado em 2010.

Até a próxima aula, prezado aluno!

E pratique com afinco com os nossos exercícios.

Questões de prova comentadas pelo professor

1. CESGRANRIO – IBGE – 2016)

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

(A) escala numérica

(B) legenda

(C) escala gráfica

(D) projeção

(E) orientação

RESOLUÇÃO:

A questão explora o conhecimento sobre os elementos que compõem uma representação cartográfica. Como estudamos, o conjunto de signos e símbolos que compõem os mapas está relacionado com a LEGENDA.

Resposta: B

2. UFF – UFF – 2009)

A bússola é um instrumento de orientação. É formada por uma agulha imantada que se apoia num eixo vertical. Essa agulha gira sobre um fundo onde estão indicados os pontos de orientação. A ponta da agulha da bússola indica, aproximadamente, a direção:

(A) sul;

(B) leste;

(C) norte;

(D) oeste;

ATENÇÃO!!!

Leste (E ou L) = Oriental.

Oeste (W ou O) = Ocidental.

Norte (N) = Setentrional ou Boreal.

Sul (S) = Meridional ou Austral.

(E) sudeste.

RESOLUÇÃO:

Observe como até as questões mais simples também costumam ser cobradas em prova. A bússola, não custa nada repetir, por uma agulha imantada que se apoia num eixo vertical e que aponta para o NORTE.

Resposta: C

---

3. **MPE/GO – Secretário Auxiliar – 2017)**

A respeito das formas de orientação, criaram-se os pontos cardeais e os pontos colaterais. Dessa forma, assinale a alternativa que contenha um ponto colateral:

(A) Norte

(B) Sul

(C) Leste

(D) Oeste

(E) Sudeste.

RESOLUÇÃO:

Essa questão podemos responder até por eliminação, se sabemos que os pontos cardeais são o Norte, Sul, Leste e Oeste, só sobraria para uma outra classificação a letra E, que fala do Sudoeste.

Os pontos colaterais são NORDESTE, SUDESTE, NOROESTE E SUDOESTE.

Resposta: E

---

4. MPE-GO – MPE/GO – 2018)

Os pontos cardeais são pontos de orientação no espaço terrestre determinados pela posição do sol. Setentrional e Meridional são denominações que também são utilizadas para designar:

(A) Norte e Sul.

(B) Leste e Oeste.

(C) Norte e Leste.

(D) Sul e Oeste.

(E) Sudeste e Noroeste.

RESOLUÇÃO:

A questão neste caso tem o intuito apenas de confundir o candidato, mas se você estudou direitinho o começo da nossa aula não tem com o que se preocupar.

Setentrional é outra palavra para designar o Norte e Meridional, para o Sul.

Aprenda bem a tabela abaixo, que coloquei na nossa aula. Esse tipo de questão sempre é cobrada em prova.

Resposta: A

---

5. CESPE – IPHAN – 2018)

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

A partir da escala cartográfica, é possível identificar a localização de um fenômeno na superfície terrestre.

RESOLUÇÃO:

Veja que o avaliador tenta confundir o aluno ao tratar num único item sobre ESCALA GEOGRÁFICA e ESCALA CARTOGRÁFICA ao mesmo tempo.

Lembre-se que a **ESCALA CARTOGRÁFICA** define a **relação entre o tamanho** dos objetos representado no mapa (ou planta, carta) e o tamanho deles no mundo real. Enquanto a **ESCALA GEOGRÁFICA** define **o tamanho do recorte espacial,** a abrangência de determinado fenômeno.

Note que o avaliador começa fazendo um esclarecimento correto sobre a importância da ESCALA GEOGRÁFICA e da ESCALA CARTOGRÁFICA, ao dizer que "*a escala como medição/cálculo (ESCALA CARTOGRÁFICA) ou como recortes do território (ESCALA GEOGRÁFICA) é um conceito muito importante*".

O item que deve ser avaliado, por sua vez, afirma que "a partir da escala cartográfica, é possível identificar a localização de um fenômeno na superfície terrestre". Ou seja, em outras palavras, ele fala de recorte/localização de um espaço geográfico. Assim, não se trata de escala cartográfica, como afirmado, mas sim de ESCALA GEOGRÁFICA.

ATENÇÃO!

Há uma relação de proporcionalidade inversa da escala geográfica com a escala cartográfica. Ou seja:

Quanto menor é a escala geográfica, maior é a escala cartográfica

Quanto maior é a escala geográfica, menor é a escala cartográfica

Resposta: Errado

---

6. **CESPE – IPHAN – 2018)**

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

A escala geográfica constitui um limite e um conteúdo que se transformam conforme as variáveis dinâmicas determinantes do acontecer regional ou local.

RESOLUÇÃO:

Prezado aluno, lembre-se que **ESCALA GEOGRÁFICA** define **o tamanho do recorte espacial**, a abrangência de determinado fenômeno. Ou seja, faz um recorte do espaço geográfico a ser representado.

Em outras palavras, a escala geográfica constitui um limite, conforme as variáveis do acontecer regional ou local. A questão está correta.

Resposta: Certo

---

7. CESPE – IPHAN – 2018)

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

Se um fenômeno na superfície terrestre abrange uma grande área, como é o caso da aridez do Nordeste, que atinge aproximadamente 1.000.000 km2, então, para representá-lo cartograficamente, é necessário um mapa com uma escala pequena.

RESOLUÇÃO:

Lembre-se que a **escala é considerada pequena quando se reduzem muito os elementos que serão representados**.

Por outro lado, a **escala é considerada grande quando os elementos que serão representados são reduzidos numa proporção menor.**

Um grande exemplo de escala pequena é o Mapa-Múndi, que precisa diminuir muito os itens representados.

Um exemplo de escala grande é o mapa de uma rua, que não precisa diminuir tanto os itens representados.

Resposta: Certo

---

8. CESGRANRIO – Transpetro – 2018)

A um cartógrafo foi solicitado que fizesse um mapa baseado em uma maquete de um parque florestal. Como ele não teve acesso ao mundo real e a outras informações, fez o mapa com a escala de 1:100 em relação à maquete.

Sabendo-se que a escala da maquete era de 1:10.000 para o mundo real, qual a escala que o mapa deveria ter para representar a realidade?

(A) 1:0,001

(B) 1:0,1

(C) 1:10

(D) 1:1.000

(E) 1:1.000.000

RESOLUÇÃO:

Questão simples e que exigiu do aluno apenas o acréscimo dos zeros entre as duas representações, já que cartógrafo fez um mapa a partir de outra representação da realidade, a maquete.

Ou seja, o mundo real foi "diminuído" duas vezes.

Resposta: E

---

9. MPE/GO –Ceres – 2017)

Sobre a Rosa dos Ventos e os pontos cardeais e colaterais, julgue verdadeiras (V) ou falsas (F) as proposições.

I - Os pontos colaterais são nor-nordeste (NNE), nor-noroeste (NNW), sul-sudeste (SSE), sul-sudoeste (SSW), lés-nordeste (ENE), léssudeste (ESE), oés-sudeste (WSE) e oés-sudoeste (WSW).

II - Os pontos cardeais são Norte (N), Sul (S), Leste (E) e Oeste (W).

III - Nordeste (NE), Sudeste (SE) não são pontos colaterais.

IV - Noroeste (NW) e Sudoeste (SW) são pontos colaterais.

A sequência correta é:

(A) F V F V.

(B) F V V F.

(C) V V F V.

(D) F V F F.

(E) V V V F.

RESOLUÇÃO:

Prezado aluno, mais uma questão pra você criar consciência de uma vez por todas sobre a importância de se aprender os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais – como diria minha vó, de cor e salteado.

- Os pontos Cardeais são: Norte, Sul, Leste (E), Oeste (W);
- Os pontos Colaterais são: Nordeste, Sudeste, Noroeste, Sudoeste; e
- Os pontos Subcolaterais são: Nor-nordeste, Lés-nordeste, Sul-sudeste, Lés-sudeste, Sul-sudoeste, Oés-sudoeste, Oés-noroeste, Nor-noroeste.

Assim, vamos analisar os itens a seguir.

I - Os pontos colaterais são nor-nordeste (NNE), nor-noroeste (NNW), sul-sudeste (SSE), sul-sudoeste (SSW), lés-nordeste (ENE), lés-sudeste (ESE), oés-sudeste (WSE) e oés-sudoeste (WSW).
Comentário: não existe esse ponto oés-sudeste (WSE), o que torna **ITEM FALSO.**

II - Os pontos cardeais são Norte (N), Sul (S), Leste (E) e Oeste (W).
ITEM VERDADEIRO

III - Nordeste (NE), Sudeste (SE) não são pontos colaterais.
Comentário: Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste são os pontos Colaterais.

ITEM FALSO.

IV - Noroeste (NW) e Sudoeste (SW) são pontos colaterais.

Comentário: Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste são os pontos Colaterais.

ITEM VERDADEIRO.

Resposta: A

---

10. MPE/GO - Oficial de Promotoria – 2017)

Os mapas temáticos representam os fenômenos sociais e naturais, de forma visual e numérica, possibilitando uma percepção mais aguçada das suas relações e a melhor compreensão da organização espacial.

É verdadeiro afirmar que são métodos de representação da cartografia temática:

(A) Representações qualitativas, representações quantitativas e representações ordenadas.

(B) Representações demonstrativas, representações coordenadas e representações interligadas.

(C) Projeções cônicas, projeções cilíndricas e projeções planas.

(D) Representações em linhas, representações em barras e representações em colunas.

(E) Representações longitudinais e representações latitudinais.

RESOLUÇÃO:

Mais uma questão simples – e quero crer que você, meu aluno, já está fera no tema.

O avaliador aqui quer apenas saber quais são os métodos de representação da cartografia temática. Ou seja, quais são os tipos de representações que existem neste tipo de cartografia, são eles:

- **Qualitativa:** Está relacionado aos diferentes **TIPOS** de elementos cartografados no mapa: cidades, climas, rios, mineração, indústrias, cultivos, entre outros. Costumam ser representados em pontos, linhas ou áreas, ou qualquer representação que seja compatível com a perspectiva que se quer demonstrar. Para facilitar a memorização dos símbolos, costuma-se explorar a analogia entre sua forma e o que eles representam. Estes signos são chamados de **evocativos ou icônicos**. Na manifestação zonal, quando não é possível utilizar cor, que tem maior eficácia, costuma-se empregar texturas diferenciadas compostas por elementos pontuais ou lineares.

- **Quantitativa:** Está relacionado ao **QUANTO** de cada elemento está representado no mapa: o número da população urbana, a quantidade de chuva mensal, o tamanho da safra, o total da produção industrial. Ou seja, as representações quantitativas irão evidenciar a relação de proporcionalidade entre objetos. Numa manifestação linear, por exemplo, haverá variação da espessura da linha proporcionalmente à intensidade do fenômeno. No exemplo a seguir, a proporcionalidade surge no tamanho dos círculos do mapa.

- **Classificação:** Relaciona-se com a **ORDENAÇÃO** (ou **HIERARQUIA**) na qual um fenômeno se apresenta num determinado território, como por exemplo a ordem das cidades no mapa da hierarquia urbana brasileira – metrópole nacional, metrópole regional, capital, regional. Ou seja, quando no mapa são indicados fenômenos que admitem uma classificação segundo uma ordem. A figura abaixo apresenta este tipo de representação, ao ordenar os municípios com os maiores PIBs, no ano de 2012. Perceba, no entanto, que também há uma classificação quantitativa, já que os círculos variam de tamanho conforme o tamanho da participação de cada município.

Resposta: A

---

11. CESPE – SEDF – 2017)

Julgue o item subsecutivo, relativo à cartografia.

A cartografia temática é uma importante ferramenta para a integração e a análise geopolítica, pois permite representar, sobre uma base geográfica, fatores intervenientes nos processos políticos, étnicos e culturais.

RESOLUÇÃO:

A cartografia temática não está preocupada apenas com a análise de aspectos meramente físicos, como a distribuição de rios e de áreas montanhosas em determinada região.

Pelo contrário, ela procura aprofundar aspectos mais humanos e econômicos, além de outras esferas da nossa vida, como os processos políticos, étnicos e culturais, conforme citado na questão.

Segundo o IBGE, *A cartografia temática tem como objetivo gerar a representação das informações geográficas referentes a um ou vários fenômenos (físicos ou sociais) de todo o planeta ou de uma parte dele. Como exemplo de mapas temáticos, podemos citar os geológicos, de vegetação, climáticos, etc. A representação dos fenômenos ou temas é ajustada às referências físicas que figuram em uma base cartográfica.*

Resposta: Certo

---

12. CESPE – SEDF – 2017)

Julgue o item subsecutivo, relativo à cartografia.

A representação de uma superfície curva em uma superfície plana acarreta distorções relativas a áreas, formas, distâncias e ângulos, que podem ser resolvidas com o uso de uma projeção plano cartesiana.

RESOLUÇÃO:

Todo e qualquer tipo de projeção irá apresentar algum tipo de distorção, seja em relação às áreas, às formas, às distâncias ou aos ângulos.

Essas distorções ocorrem até mesmo nas projeções mais famosas, como a de Mercator, que apresentam distorções nas áreas com maiores latitudes.

Resposta: Errado

13.(IFB - IFB - Professor – Geografia – 2017)

Qual será a escala utilizada no produto cartográfico se o município de Planaltina (GO) realizar um mapeamento de uma área com precisão gráfica de 0,2 mm, em que o detalhamento exige que sejam distinguidas feições de mais de 3 m de extensão?

(A) 1/1500.

(B) 1/150.

(C) 1/15000.

(D) 1/150000.

(E) 1/1500000.

RESOLUÇÃO:

Prezado aluno, lembra da formulinha que aprendemos para calcular escalas? Vamos utilizá-la fazer resolver este exercício.

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

Onde,

E = escala do mapa

D = distância real

d = distância no mapa

Com as informações apresentadas pelo avaliador, temos o seguinte:

E = ?

D = 0,2 mm

D = 3 m

Note, no entanto, que as variáveis "D" e "d" estão apresentadas em unidades de medida diferentes, sendo o primeiro em milímetros e o segundo em metros.

Assim, vamos precisar recorrer à nossa tabela de conversão, para sabermos quantos milímetros tem um metro:

Tabela 1. Fatores de conversão de unidades de comprimento.

Unidade	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1 kilômetro	1	10	100	1000	10000	100000	1000000
1 hectômetro	0,1	1	10	100	1000	10000	100000
1 decâmetro	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000
1 metro	**0,001**	**0,01**	**0,1**	**1**	**10**	**100**	**1000**
1 decímetro	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100
1 centímetro	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10
1 milímetro	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1

Conforme observamos na linha destacada, 1 metro corresponde a 1000 milímetros. Dessa forma, a nossa fórmula terá a seguinte resolução.

E = D/d
E = 0,2 mm/3000 mm
0,2 / 3000 = 2/30000 = 1/15000

E = 1/15000

Resposta: C

---

14. IFB - IFB – 2017)

Tipo particular de mapa temático em que as áreas dos territórios são mostradas em tamanhos proporcionais à importância de sua participação no fenômeno representado.

O referido mapa temático é:

(A) Qualitativo

(B) Pontual

(C) Linear

(D) Anamorfose

(E) Dinâmico

RESOLUÇÃO:

A questão apresenta o conceito de **Anamorfose**, que é a representação gráfica em que as áreas são mostradas em tamanhos proporcionais à importância de sua participação no fenômeno representado.

Gabarito: D

---

15. FUNRIO - Prefeitura de Nilópolis/RJ - 2016)

A distância entre duas cidades é de 360 km. No mapa de um livro de Geografia, a distância é representada por um segmento de reta medindo 1,5 cm.

Logo, pode-se dizer que a escala em que foi feito esse mapa é a de:

(A) 1 : 24.000.000.

(B) 1 : 2.400.000.

(C) 1 : 240.000.

(D) 1 : 2.400.

RESOLUÇÃO:

Note que a questão trouxe as medidas mais fáceis para a nossa resolução: "km" e "cm".

Assim, vamos transformar tudo em "cm".

D = 36.000.000 cm

d = 1,5 cm

Como o avaliador já informa que 1,5 cm do mapa corresponde a 36.000.000 cm no mundo real, teremos de fazer apenas uma regra de 3 para conhecermos o valor de 1 cm nesse mapa, o que nos levará ao valor da escala.

1,5/1 = 36.000.000/x

X = 36.000.000/1,5

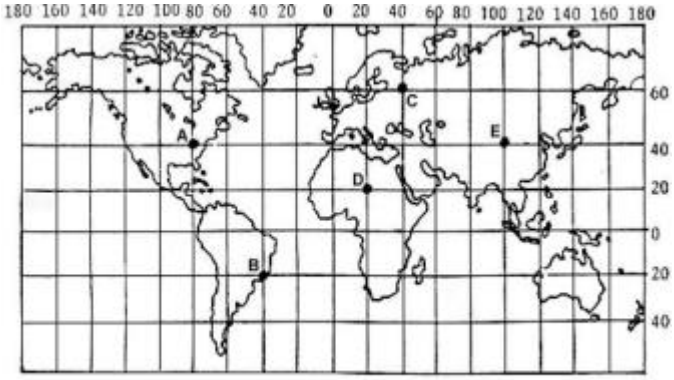
X = 24.000.000

Resposta: A

---

16. FGV - IBGE – 2016)

Paralelos e meridianos são linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto na superfície terrestre. Essas linhas determinam dois tipos de coordenada: latitude e longitude. O mapa abaixo apresenta cinco pontos, localizados em coordenadas diferentes e representados pelas letras A, B, C, D e E.



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

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

a) o ponto A está localizado a 40° de latitude oeste e a 80° de longitude norte;

b) o ponto B está localizado a 20° de latitude sul e a 20° de longitude oeste;

c) o ponto C está localizado a 60° de latitude norte e a 40° de longitude leste;

d) o ponto D está localizado a 20° de latitude norte e a 20° de longitude oeste;

e) o ponto E está localizado a 40° de latitude leste e a 100° de longitude leste.

RESOLUÇÃO:

As coordenadas geográficas (latitude e longitude) estão dispostas num sistema baseado num plano cartesiano, em que a localização de um ponto é determinada pelo cruzamento das coordenadas X e Y.

Como se trata da representação de uma esfera, no entanto, as coordenadas são **medidas em graus**.

Precisamos ainda ter em mente as informações do seguinte quadro:

LATITUDE – PARALELOS

LINHA DO EQUADOR (traçado no plano perpendicular ao eixo terrestre): divide o globo em dois hemisférios (o Norte e o Sul);

A partir do Equador são traçados círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, DIMINUEM de DIÂMETRO.

Cada uma dessas linhas imaginárias (os PARALELOS) representa uma determinada **LATITUDE** – que é a distância desses círculos em relação ao Equador.

A LATITUDE VARIA DE 0º A 90º tanto para norte (N) quanto para sul (S).

LONGITUDE – MERIDIANOS

LONGITUDE – linhas imaginárias (**MERIDIANOS**) que cruzam os paralelos perpendicularmente.

Os MERIDIANOS são SEMICIRCUNFERÊNCIAS QUE TÊM OS MESMOS TAMANHOS e CONVERGEM PARA OS POLOS.

O meridiano 0º passa pelo Observatório Astronômico de Greenwich, nas proximidades de Londres (Inglaterra).

O meridiano oposto, a 180º, ficou conhecido como o antimeridiano.

Os meridianos dividem o globo em dois hemisférios: o Ocidental, a oeste de Greenwich, e o Oriental, a leste.

Os outros meridianos, portanto, são identificados por sua distância em relação ao Meridiano de Greenwich.

A longitude varia de 0º a 180º tanto para leste (E) quanto para oeste (W).

Diante dessas informações, podem analisar a questão item a item:

(A) O ponto A está localizado a 40° de latitude NORTE e a 80° de longitude oeste;

(B) O ponto B está localizado a 20° de latitude sul e a 40° de longitude oeste;

(C) CORRETA

(D) O ponto D está localizado a 20° de latitude norte e a 20° de longitude LESTE;

(E) O ponto E está localizado a 40° de latitude NORTE e a 100° de longitude leste.

Resposta: C

17.FGV - IBGE - 2016)

O mapa 1 representa o território brasileiro, seus estados e capitais. O mapa 2 representa as mesorregiões do estado da Bahia. Ambos foram confeccionados a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para serem impressos no mesmo tamanho.

Mapa 1

Mapa 2

Fonte: www.mapasparacolorir.com.br

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

Os mapas acima foram confeccionados em escalas diferentes em razão:

(A) da grande extensão do território brasileiro, o que obrigou a utilização de uma escala maior que a usada no mapa de mesorregiões do estado da Bahia;

(B) da intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil;

(C) do cumprimento das regras internacionais de cartografia, as quais definem as escalas apropriadas dos mapas de países e de mesorregiões;

(D) da necessidade de representar áreas que possuem a mesma extensão territorial mantendo o mesmo nível de detalhamento;

(E) do princípio cartográfico do paralelismo, segundo o qual a representação de pequenas áreas territoriais requer pequenas escalas.

RESOLUÇÃO:

PARA FIXAR!!!

A **escala é considerada pequena quando se reduzem muito os elementos que serão representados**.

Por outro lado, a **escala é considerada grande quando os elementos que serão representados são reduzidos numa proporção menor**.

(A) da grande extensão do território brasileiro, o que obrigou a utilização de UMA ESCALA MAIOR (**UMA GRANDE EXTENSÃO DE TERRITÓRIO EXIGE A UTILIZAÇÃO DE UMA ESCALA MENOR**) que a usada no mapa de mesorregiões do estado da Bahia; **Item incorreto.**

(B) da intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil; **Item CORRETO**

(C) do cumprimento das regras internacionais de cartografia, as quais definem as escalas apropriadas dos mapas de países e de mesorregiões; (**A NECESSIDADE SURGE PELA NECESSIDADE DO USUÁRIO E PELAS LIMITAÇÕES DE CADA TIPO DE ESCALA UTILIZADA**). **Item incorreto.**

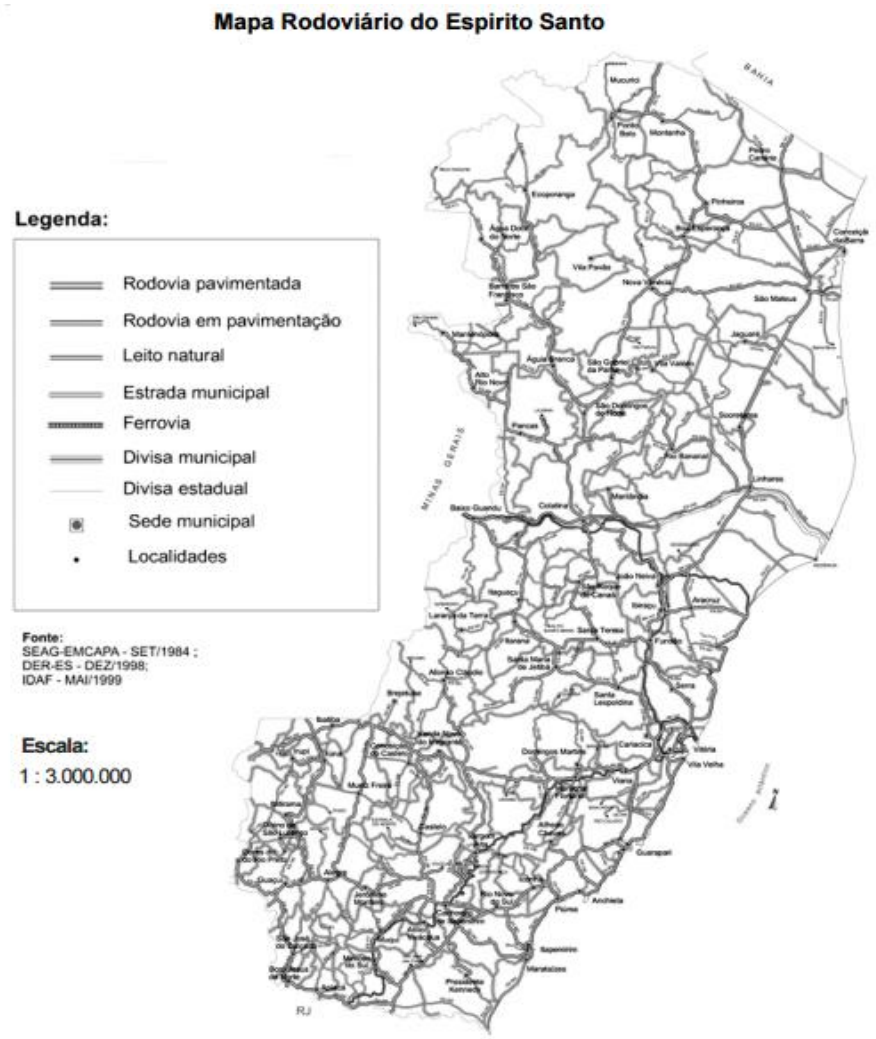
(D) da necessidade de representar áreas que possuem a mesma extensão territorial mantendo o mesmo nível de detalhamento (**REPRESENTOU-SE ÁREAS DISTINTAS, APESAR DO SEMELHANTE NÍVEL DE DETALHAMENTO**). **Item incorreto.**

(E) do princípio cartográfico do paralelismo, segundo o qual a representação de pequenas áreas territoriais requer pequenas (**GRANDES**) escalas. **Item incorreto.**

Resposta: B

18. **FCC – SEDU/ES – 2016)**

Observe o mapa abaixo.



(Disponível em: **www.brasil-turismo.com/espirito-santo/mapas/mapa-rodoviario.htm**)

Trata-se de um mapa

(A) temático, de escala grande e que utiliza a variável política.

(B) de base, de escala pequena e que destaca os limites municipais.

(C) político, de escala grande e que destaca as diferenças regionais.

(D) temático, de escala pequena e que utiliza a variável linha.

(E) topográfico, de escala indefinida e que utiliza a variável altitude.

RESOLUÇÃO:

Prezado aluno, espero que você tenha na ponta da língua as possíveis classificações de uma representação cartográfica.

Em relação a este, podemos dizer que é temático. O tema é a malha rodoviária do Espírito Santo.

Ele é de escala pequena, pois representa uma grande extensão territorial.

Por último, podemos afirmar que ele utiliza a variável linha, a mais adequada para representar estradas.

Resposta: D

---

19. IF/RS - Professor – 2015)

Em cartografia podemos diferenciar a escala geográfica e a escala cartográfica. Sobre a primeira, é CORRETO afirmar que:

(A) ela é semelhante à escala cartográfica, porém só é utilizada em plantas de grandes formatos.

(B) ela é caracterizada por um denominador grande, por exemplo 1:10.000.

(C) ela é caracterizada por um denominador pequeno, por exemplo 1: 5.000.000.

(D) ela é simplesmente um recorte espacial para realizar qualquer análise geográfica, podendo ser local, regional ou mundial.

(E) ela é caracterizada por um denominador médio, por exemplo, 1:250.000.

RESOLUÇÃO:

Lembre-se que a **ESCALA CARTOGRÁFICA** define a **relação entre o tamanho** dos objetos representado no mapa (ou planta, carta) e o tamanho deles no mundo real. Enquanto a **ESCALA GEOGRÁFICA** define **o tamanho do recorte espacial**, a abrangência de determinado fenômeno.

(A) ela é semelhante à escala cartográfica, porém só é utilizada em plantas de grandes formatos. **Sabemos que são coisas distintas. A escala geográfica define a abrangência do fenômeno representado: local, regional, nacional, global, dentre outros. ITEM INCORRETO**
(B) ela é caracterizada por um denominador grande, por exemplo 1:10.000. **A escala geográfica não possui um valor de denominador específico, já que ela determina a abrangência do fenômeno representado: local, regional, nacional, global, dentre outros. ITEM INCORRETO**
(C) ela é caracterizada por um denominador pequeno, por exemplo 1: 5.000.000. **A escala geográfica não possui um valor de denominador específico, já que ela determina a abrangência do fenômeno representado: local, regional, nacional, global, dentre outros. ITEM INCORRETO**
(D) ela é simplesmente um recorte espacial para realizar qualquer análise geográfica, podendo ser local, regional ou mundial. **Exato! A escala geográfica é apenas um recorte espacial que delimita o tamanho do**
(E) ela é caracterizada por um denominador médio, por exemplo, 1:250.000. **A escala geográfica não possui um valor de denominador específico, já que ela determina a abrangência do fenômeno representado: local, regional, nacional, global, dentre outros. ITEM INCORRETO**

Resposta: D

---

20. FUNCAB – SEE/AC – 2014)

Ao longo dos séculos, uma das grandes preocupações dos povos era conhecer os diferentes espaços. Os cartógrafos, por exemplo, tinham posição de destaque nas viagens do período denominado de Grandes Navegações. Atualmente, a evolução das técnicas de representação cartográfica permite um melhor conhecimento do espaço terrestre. Entre as técnicas a seguir, a que possui maior eficiência no acompanhamento de uma massa de ar, ou mesmo de um furacão, é:

(A) projeção cônica.
(B) cartas topográficas.
(C) fotografias aéreas.
(D) imagens de satélites.
(E) mapas por anamorfose.

RESOLUÇÃO:

Apesar de parecer fugir um pouco do que estudamos até aqui, fica fácil notar que as imagens de satélites são os melhores instrumentos a serem utilizados no cenário levantado.

Resposta: D

---

21. FGV – SEDUC/AM – 2014)

Aproveitando a Copa do Mundo no Brasil, o professor coloca o mapa a seguir em uma prova.

Mapa das cidades-sede da copa do mundo de 2014

O professor fez várias afirmativas e pediu que os alunos assinalassem V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

( ) A delegação dos Estados Unidos saiu do Centro de Treinamento em São Paulo e pegou a direção noroeste para jogar contra Portugal em Manaus.

( ) A delegação da Holanda saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção sudeste para jogar contra a Austrália em Porto Alegre.

( ) A delegação da Inglaterra, depois de jogar contra a Itália em Manaus, retornou ao Rio de Janeiro, seguindo a direção sudeste.

( ) A delegação do Brasil saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção nordeste para jogar contra Camarões em Brasília.

( ) A delegação da Espanha saiu do Centro de treinamento em Curitiba e viajou na direção nordeste para jogar contra a Holanda em Salvador e, ao retornar a Curitiba, seguiu na direção sudoeste.

As afirmativas são, respectivamente,

(A) V, V, V, F e V.

(B) V, F, V, F e F.

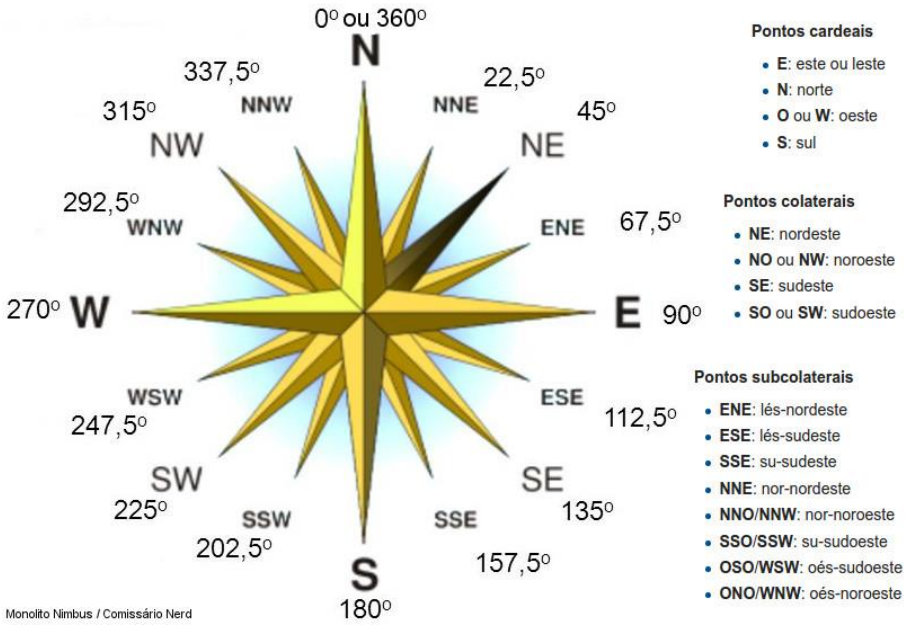
(C) V, F, V, F e V.

(D) F, V, F, V e F.

(E) F, F, F, V e V.

RESOLUÇÃO:

Caro aluno, não se assuste! A questão é trabalhosa, mas exige conhecimentos simples. Para auxiliá-lo, deixarei a Rosa dos Ventos a seguir.



Com o auxílio da Rosa dos Ventos e do mapa, creio que não temos grandes dificuldades em julgar os itens.
(V) A delegação dos Estados Unidos saiu do Centro de Treinamento em São Paulo e pegou a direção noroeste para jogar contra Portugal em Manaus.

(F) A delegação da Holanda saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção sudeste para jogar contra a Austrália em Porto Alegre.
(V) A delegação da Inglaterra, depois de jogar contra a Itália em Manaus, retornou ao Rio de Janeiro, seguindo a direção sudeste.
(F) A delegação do Brasil saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção nordeste para jogar contra Camarões em Brasília.
(V) A delegação da Espanha saiu do Centro de treinamento em Curitiba e viajou na direção nordeste para jogar contra a Holanda em Salvador e, ao retornar a Curitiba, seguiu na direção sudoeste.

Resposta: C

---

22. FGV – SEDUC/AM – 2014)

As projeções cartográficas são soluções para transformar a superfície esférica da Terra em um desenho plano. Essas transformações sempre geram algum tipo de distorção. O mapa a seguir, utiliza a projeção azimutal.

Sobre a projeção azimutal, analise as afirmativas a seguir.

I. A projeção azimutal conserva as formas e a proporção das áreas.

II. A projeção azimutal apresenta distorções mais acentuadas no centro do mapa.

III. A projeção azimutal preserva as direções verdadeiras a partir do ponto central do mapa.

Assinale:

(A) se somente a afirmativa I estiver correta.

(B) se somente a afirmativa II estiver correta.

(C) se somente a afirmativa III estiver correta.

(D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.

(E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

RESOLUÇÃO:

I. A projeção azimutal conserva as formas e a proporção das áreas. Suas principais distorções estão nas áreas e nas formas dos continentes, que aumentam com o afastamento do ponto central. Ou seja, as distorções aumentam as áreas periféricas da representação.
II. A projeção azimutal apresenta distorções mais acentuadas no centro do mapa. O centro da projeção azimutal tem poucas distorções, estas, porém, aumentam nas áreas mais afastadas.
III. A projeção azimutal preserva as direções verdadeiras a partir do ponto central do mapa. Neste tipo de projeção a representação das **DISTÂNCIAS ENTRE AS REGIÕES É PRECISA.**

Resposta: C

23.CONSULPLAN – MAPA – 2014)

"A escala cartográfica é a relação matemática entre o tamanho do objeto na representação e no real. Na escala geográfica, a relação de tamanho é muito mais complexa por abranger a análise espacial e temporal".

Em relação às diferenças entre as escalas geográficas e cartográficas, assinale a afirmativa INCORRETA.

(A) A escala dos fenômenos que ocorrem no espaço é geográfica, mas sua representação cartográfica é realizada matematicamente.

(B) Os fenômenos geográficos estão presentes em todas as escalas. Sua análise espaço-temporal pode ser muito difícil ou até impossível, dependendo da escala.

(C) Uma escala geográfica grande é representada em um mapa por meio de uma escala grande. O mesmo ocorre com escalas pequenas. Assim, a escala cartográfica é determinante para a escolha da escala geográfica.

(D) Uma escala geográfica grande é representada em um mapa por meio de uma escala cartográfica pequena. Inversamente, uma escala geográfica pequena é representada em um mapa por uma escala cartográfica grande.

RESOLUÇÃO:

A **ESCALA CARTOGRÁFICA** define a **relação entre o tamanho** dos objetos representado no mapa (ou planta, carta) e o tamanho deles no mundo real.

Enquanto a **ESCALA GEOGRÁFICA** define **o tamanho do recorte espacial**, a abrangência de determinado fenômeno.

Diante dessas informações, percebemos que o avaliador tenta confundir o candidato na alternativa c).

Quando se fala em escala GEOGRÁFICA grande, o avaliador quer dizer que o mapa irá representar um território de grande extensão. Ou seja, a escala CARTOGRÁFICA será pequena.

Assim, a letra C é a INCORRETA, o nosso gabarito da questão.

ATENÇÃO!

Há uma relação de proporcionalidade inversa da escala geográfica com a escala cartográfica. Ou seja:

Quanto menor é a escala geográfica, maior é a escala cartográfica

Quanto maior é a escala geográfica, menor é a escala cartográfica

Resposta: C

---

24. FUNDEP (Gestão de Concursos) – IF/SP - 2014)

A escala de um mapa é aquela que

(A) descreve atributos qualitativos e quantitativos do espaço representado.

(B) formula a relação existente entre o mapa e o terreno.

(C) permite localizar objetos e fenômenos segundo rede de coordenadas.

(D) define propriedades geométricas segundo sistema de projeção.

RESOLUÇÃO:

Bem, como estudamos, há principalmente dois tipos de escalas: a ESCALA GEOGRÁFICA e a ESCALA CARTOGRÁFICA.

Quando o avaliador não explicita a qual das duas está se referindo, fica subtendido que se trata da ESCALA CARTOGRÁFICA, que é aquela formula a relação existente de proporcionalidade entre a representação gráfica e o terreno no mundo real.

Resposta: B

25.CESGRANRIO - IBGE – 2014)

Um avião de pequeno porte se desloca, em linha reta, do aeroporto internacional de Brasília, no Distrito Federal, em direção a Belém, capital do estado do Pará.

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

(A) Norte – Sul

(B) Sudeste – Nordeste

(C) Norte – Sudeste

(D) Sul – Norte

(E) Norte – Nordeste

RESOLUÇÃO:

Você é meu aluno e eu confio muito no trabalho desenvolvido até aqui, mas se errar essa questão vou ter de pedir pra você reler toda essa aula imediatamente rs.

Brasília fica mais ao Sul do de Belém. Então o avião saiu do Sul e foi em direção ao Norte.

Alternativa correta letra d) Sul – Norte.

Resposta: D

---

26. CESGRANRIO - IBGE – 2014)

A definição "arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai da linha do Equador até o lugar considerado" refere-se a qual elemento cartográfico?

(A) Escala

(B) Longitude

(C) Hemisfério

(D) Legenda

(E) Latitude

RESOLUÇÃO:

Questão simples, mas que foi cobrada na prova do IBGE.

Os arcos citados são os PARALELOS, que são as linhas imaginárias que partem da Linha do Equador até os polos e marcam as Latitudes do globo.

Resposta: E

27.CESGRANRIO - IBGE – 2013)

O território brasileiro é atravessado por dois paralelos de referência: o Equador, na latitude de 0º e o trópico de Capricórnio, na latitude de 23,50 S.

O trópico de Capricórnio atravessa alguns Estados brasileiros. Um desses Estados é

(A) São Paulo

(B) Rio de Janeiro

(C) Rio Grande do Sul

(D) Espírito Santo

(E) Minas Gerais

RESOLUÇÃO:

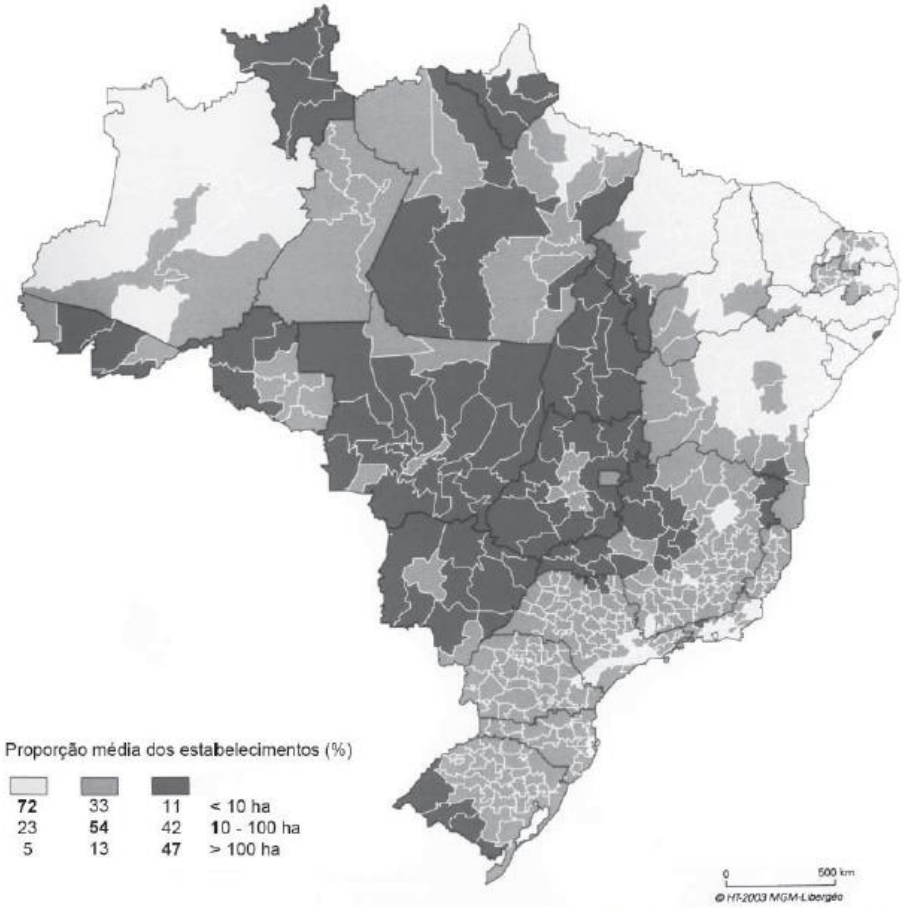
Esta questão é mais uma curiosidade, mas coloquei aqui para você não ter surpresas na sua prova.

No Brasil, a Linha do Equador atravessa os estados do Pará, Roraima, Amazonas e Amapá; e o Trópico de Capricórnio atravessa os estados Mato Grosso do Sul, Paraná e **São Paulo.**

Resposta: A

---

28. CESGRANRIO - IBGE – 2013)



THÉRY, H. e MELLO, N. **Atlas do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2008, p. 120

No mapa acima, registram-se as maiores concentrações de pequenas propriedades no Nordeste e na Amazônia.

Propriedades com as mesmas dimensões também se concentram, em menor escala, nas áreas mais pobres dos estados de

(A) Roraima e Rondônia

(B) Mato Grosso e Goiás

(C) São Paulo e Rio de Janeiro

(D) Mato Grosso do Sul e Acre

(E) Tocantins e Rio Grande do Sul

RESOLUÇÃO:

Neste mapa você deve localizar a parte mais clara da legenda, que se concentra no Nordeste e na Amazônia.

As principais manifestações desta parte branca estão no sul do estado de São Paulo (Vale do Ribeira), no estado do Rio de Janeiro e no Vale no Jequitinhonha em Minas Gerais.

Resposta: C

29. CESPE - DPF – 2013)

Sabendo que o sistema de coordenadas geográficas é o mais antigo e que nele cada ponto da superfície terrestre é localizado na interseção de um meridiano com um paralelo, julgue o item a seguir.

Longitude é a distância angular entre determinado lugar e o plano do Equador, contada sobre o plano do meridiano que passa nesse lugar.

RESOLUÇÃO:

Texto um tanto confuso, não? Mas vamos devagar.
Bem, primeiro temos de saber que a longitude é a distância (Leste-Oeste) de qualquer ponto da terra medida em graus, partindo do **Meridiano de Greenwich,** o de 0º, e indo até 180º tanto para o leste quanto para o oeste. Ou seja, o seu ponto de partida não é a Linha do Equador.

Resposta: Errado

---

30. CESPE - DPF - 2013)

Sabendo que o sistema de coordenadas geográficas é o mais antigo e que nele cada ponto da superfície terrestre é localizado na interseção de um meridiano com um paralelo, julgue o item a seguir.

A latitude de um lugar qualquer da superfície terrestre corresponde à distância angular entre esse lugar e o meridiano inicial ou de origem, contada sobre um plano paralelo ao Equador.

RESOLUÇÃO:

Mais um enunciado que faz uma confusão danada para tentar confundir o candidato incauto.

A linha que corta o Equador e que dá origem à Latitude 0º se chama Paralelo.

São as Longitudes, que partem de Greenwich, que são chamadas de Meridianos.

Com essa troca de conceitos, a questão se tornou incorreta.

Resposta: Errado

Lista de questões

1. CESGRANRIO – IBGE – 2016)

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

(A) escala numérica

(B) legenda

(C) escala gráfica

(D) projeção

(E) orientação

2. UFF – UFF – 2009)

A bússola é um instrumento de orientação. É formada por uma agulha imantada que se apoia num eixo vertical. Essa agulha gira sobre um fundo onde estão indicados os pontos de orientação. A ponta da agulha da bússola indica, aproximadamente, a direção:

(A) sul;

(B) leste;

(C) norte;

(D) oeste;

(E) sudeste.

3. MPE/GO – Secretário Auxiliar – 2017)

A respeito das formas de orientação, criaram-se os pontos cardeais e os pontos colaterais. Dessa forma, assinale a alternativa que contenha um ponto colateral:

(A) Norte

(B) Sul

(C) Leste

(D) Oeste

(E) Sudeste.

4. MPE-GO – MPE/GO – 2018)

Os pontos cardeais são pontos de orientação no espaço terrestre determinados pela posição do sol. Setentrional e Meridional são denominações que também são utilizadas para designar:

(A) Norte e Sul.

(B) Leste e Oeste.

(C) Norte e Leste.

(D) Sul e Oeste.

(E) Sudeste e Noroeste.

5. CESPE – IPHAN – 2018)

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

A partir da escala cartográfica, é possível identificar a localização de um fenômeno na superfície terrestre.

6. CESPE – IPHAN – 2018)

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

A escala geográfica constitui um limite e um conteúdo que se transformam conforme as variáveis dinâmicas determinantes do acontecer regional ou local.

7. CESPE – IPHAN – 2018)

Para geógrafos e cartógrafos, a escala como medição/cálculo ou como recortes do território é um conceito muito importante: não há leitura em um mapa sem determinação da escala, assim como não há análise de fenômenos sem que seja esclarecida a escala geográfica adotada.

A esse respeito, julgue o item subsecutivo.

Se um fenômeno na superfície terrestre abrange uma grande área, como é o caso da aridez do Nordeste, que atinge aproximadamente 1.000.000 km2, então, para representá-lo cartograficamente, é necessário um mapa com uma escala pequena.

8. CESGRANRIO – Transpetro – 2018)

A um cartógrafo foi solicitado que fizesse um mapa baseado em uma maquete de um parque florestal. Como ele não teve acesso ao mundo real e a outras informações, fez o mapa com a escala de 1:100 em relação à maquete.

Sabendo-se que a escala da maquete era de 1:10.000 para o mundo real, qual a escala que o mapa deveria ter para representar a realidade?

(A) 1:0,001

(B) 1:0,1

(C) 1:10

(D) 1:1.000

(E) 1:1.000.000

9. MPE/GO –Ceres – 2017)

Sobre a Rosa dos Ventos e os pontos cardeais e colaterais, julgue verdadeiras (V) ou falsas (F) as proposições.

I - Os pontos colaterais são nor-nordeste (NNE), nor-noroeste (NNW), sul-sudeste (SSE), sul-sudoeste (SSW), lés-nordeste (ENE), léssudeste (ESE), oés-sudeste (WSE) e oés-sudoeste (WSW).

II - Os pontos cardeais são Norte (N), Sul (S), Leste (E) e Oeste (W).

III - Nordeste (NE), Sudeste (SE) não são pontos colaterais.

IV - Noroeste (NW) e Sudoeste (SW) são pontos colaterais.

A sequência correta é:

(A) F V F V.

(B) F V V F.

(C) V V F V.

(D) F V F F.

(E) V V V F.

10. MPE/GO - Oficial de Promotoria – 2017)

Os mapas temáticos representam os fenômenos sociais e naturais, de forma visual e numérica, possibilitando uma percepção mais aguçada das suas relações e a melhor compreensão da organização espacial.

É verdadeiro afirmar que são métodos de representação da cartografia temática:

(A) Representações qualitativas, representações quantitativas e representações ordenadas.

(B) Representações demonstrativas, representações coordenadas e representações interligadas.

(C) Projeções cônicas, projeções cilíndricas e projeções planas.

(D) Representações em linhas, representações em barras e representações em colunas.

(E) Representações longitudinais e representações latitudinais.

11.CESPE – SEDF – 2017)

Julgue o item subsecutivo, relativo à cartografia.

A cartografia temática é uma importante ferramenta para a integração e a análise geopolítica, pois permite representar, sobre uma base geográfica, fatores intervenientes nos processos políticos, étnicos e culturais.

12. CESPE – SEDF – 2017)

Julgue o item subsecutivo, relativo à cartografia.

A representação de uma superfície curva em uma superfície plana acarreta distorções relativas a áreas, formas, distâncias e ângulos, que podem ser resolvidas com o uso de uma projeção plano cartesiana.

13. (IFB - IFB - Professor – Geografia – 2017)

Qual será a escala utilizada no produto cartográfico se o município de Planaltina (GO) realizar um mapeamento de uma área com precisão gráfica de 0,2 mm, em que o detalhamento exige que sejam distinguidas feições de mais de 3 m de extensão?

(A) 1/1500.

(B) 1/150.

(C) 1/15000.

(D) 1/150000.

(E) 1/1500000.

14. IFB - IFB – 2017)

Tipo particular de mapa temático em que as áreas dos territórios são mostradas em tamanhos proporcionais à importância de sua participação no fenômeno representado.

O referido mapa temático é:

(A) Qualitativo

(B) Pontual

(C) Linear

(D) Anamorfose

(E) Dinâmico

15. FUNRIO - Prefeitura de Nilópolis/RJ - 2016)

A distância entre duas cidades é de 360 km. No mapa de um livro de Geografia, a distância é representada por um segmento de reta medindo 1,5 cm.

Logo, pode-se dizer que a escala em que foi feito esse mapa é a de:

(A) 1 : 24.000.000.

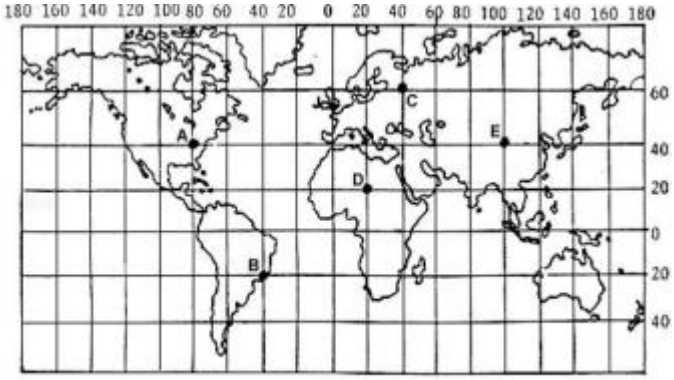
(B) 1 : 2.400.000.

(C) 1 : 240.000.

(D) 1 : 2.400.

16. FGV - IBGE – 2016)

Paralelos e meridianos são linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto na superfície terrestre. Essas linhas determinam dois tipos de coordenada: latitude e longitude. O mapa abaixo apresenta cinco pontos, localizados em coordenadas diferentes e representados pelas letras A, B, C, D e E.



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

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

a) o ponto A está localizado a 40° de latitude oeste e a 80° de longitude norte;

b) o ponto B está localizado a 20° de latitude sul e a 20° de longitude oeste;

c) o ponto C está localizado a 60° de latitude norte e a 40° de longitude leste;

d) o ponto D está localizado a 20° de latitude norte e a 20° de longitude oeste;

e) o ponto E está localizado a 40° de latitude leste e a 100° de longitude leste.

17.FGV - IBGE - 2016)

O mapa 1 representa o território brasileiro, seus estados e capitais. O mapa 2 representa as mesorregiões do estado da Bahia. Ambos foram confeccionados a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para serem impressos no mesmo tamanho.

Mapa 1

Mapa 2

Fonte: www.mapasparacolorir.com.br

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

Os mapas acima foram confeccionados em escalas diferentes em razão:

(A) da grande extensão do território brasileiro, o que obrigou a utilização de uma escala maior que a usada no mapa de mesorregiões do estado da Bahia;

(B) da intenção de se obter um maior detalhamento no mapa de mesorregiões da Bahia, o que exigiu uma escala maior que a utilizada no mapa do Brasil;

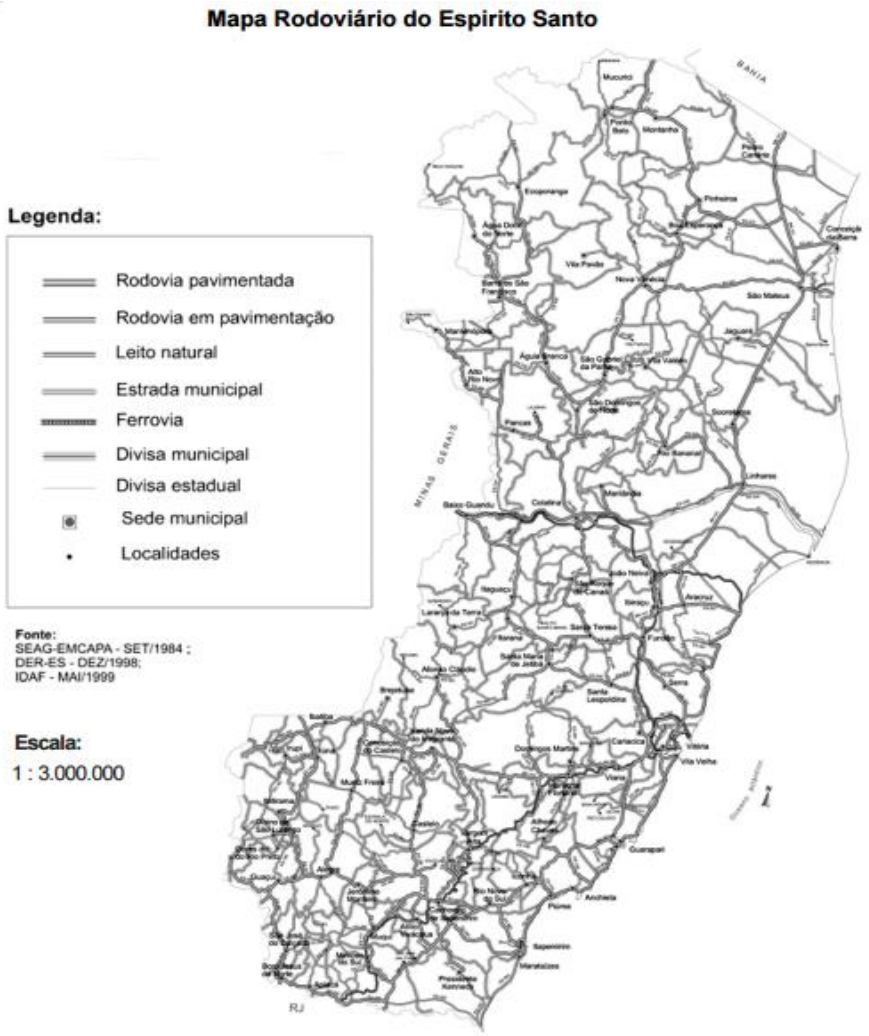
(C) do cumprimento das regras internacionais de cartografia, as quais definem as escalas apropriadas dos mapas de países e de mesorregiões;

(D) da necessidade de representar áreas que possuem a mesma extensão territorial mantendo o mesmo nível de detalhamento;

(E) do princípio cartográfico do paralelismo, segundo o qual a representação de pequenas áreas territoriais requer pequenas escalas.

18. **FCC – SEDU/ES – 2016)**

Observe o mapa abaixo.



(Disponível em: **www.brasil-turismo.com/espirito-santo/mapas/mapa-rodoviario.htm**)

Trata-se de um mapa

(A) temático, de escala grande e que utiliza a variável política.

(B) de base, de escala pequena e que destaca os limites municipais.

(C) político, de escala grande e que destaca as diferenças regionais.

(D) temático, de escala pequena e que utiliza a variável linha.

(E) topográfico, de escala indefinida e que utiliza a variável altitude.

19. **IF/RS - Professor – 2015)**

Em cartografia podemos diferenciar a escala geográfica e a escala cartográfica. Sobre a primeira, é CORRETO afirmar que:

(A) ela é semelhante à escala cartográfica, porém só é utilizada em plantas de grandes formatos.

(B) ela é caracterizada por um denominador grande, por exemplo 1:10.000.

(C) ela é caracterizada por um denominador pequeno, por exemplo 1: 5.000.000.

(D) ela é simplesmente um recorte espacial para realizar qualquer análise geográfica, podendo ser local, regional ou mundial.

(E) ela é caracterizada por um denominador médio, por exemplo, 1:250.000.

20. FUNCAB – SEE/AC – 2014)

Ao longo dos séculos, uma das grandes preocupações dos povos era conhecer os diferentes espaços. Os cartógrafos, por exemplo, tinham posição de destaque nas viagens do período denominado de Grandes Navegações. Atualmente, a evolução das técnicas de representação cartográfica permite um melhor conhecimento do espaço terrestre. Entre as técnicas a seguir, a que possui maior eficiência no acompanhamento de uma massa de ar, ou mesmo de um furacão, é:

(A) projeção cônica.
(B) cartas topográficas.
(C) fotografias aéreas.
(D) imagens de satélites.
(E) mapas por anamorfose.

21. FGV – SEDUC/AM – 2014)

Aproveitando a Copa do Mundo no Brasil, o professor coloca o mapa a seguir em uma prova.

Mapa das cidades-sede da copa do mundo de 2014

O professor fez várias afirmativas e pediu que os alunos assinalassem V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

( ) A delegação dos Estados Unidos saiu do Centro de Treinamento em São Paulo e pegou a direção noroeste para jogar contra Portugal em Manaus.

( ) A delegação da Holanda saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção sudeste para jogar contra a Austrália em Porto Alegre.

( ) A delegação da Inglaterra, depois de jogar contra a Itália em Manaus, retornou ao Rio de Janeiro, seguindo a direção sudeste.

( ) A delegação do Brasil saiu do Centro de Treinamento no Rio de Janeiro e pegou a direção nordeste para jogar contra Camarões em Brasília.

( ) A delegação da Espanha saiu do Centro de treinamento em Curitiba e viajou na direção nordeste para jogar contra a Holanda em Salvador e, ao retornar a Curitiba, seguiu na direção sudoeste.

As afirmativas são, respectivamente,

(A) V, V, V, F e V.

(B) V, F, V, F e F.

(C) V, F, V, F e V.

(D) F, V, F, V e F.

(E) F, F, F, V e V.

22. FGV – SEDUC/AM – 2014)

As projeções cartográficas são soluções para transformar a superfície esférica da Terra em um desenho plano. Essas transformações sempre geram algum tipo de distorção. O mapa a seguir, utiliza a projeção azimutal.

Sobre a projeção azimutal, analise as afirmativas a seguir.

I. A projeção azimutal conserva as formas e a proporção das áreas.

II. A projeção azimutal apresenta distorções mais acentuadas no centro do mapa.

III. A projeção azimutal preserva as direções verdadeiras a partir do ponto central do mapa.

Assinale:

(A) se somente a afirmativa I estiver correta.

(B) se somente a afirmativa II estiver correta.

(C) se somente a afirmativa III estiver correta.

(D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.

(E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

23.CONSULPLAN – MAPA – 2014)

"A escala cartográfica é a relação matemática entre o tamanho do objeto na representação e no real. Na escala geográfica, a relação de tamanho é muito mais complexa por abranger a análise espacial e temporal".

Em relação às diferenças entre as escalas geográficas e cartográficas, assinale a afirmativa INCORRETA.

(A) A escala dos fenômenos que ocorrem no espaço é geográfica, mas sua representação cartográfica é realizada matematicamente.

(B) Os fenômenos geográficos estão presentes em todas as escalas. Sua análise espaço-temporal pode ser muito difícil ou até impossível, dependendo da escala.

(C) Uma escala geográfica grande é representada em um mapa por meio de uma escala grande. O mesmo ocorre com escalas pequenas. Assim, a escala cartográfica é determinante para a escolha da escala geográfica.

(D) Uma escala geográfica grande é representada em um mapa por meio de uma escala cartográfica pequena. Inversamente, uma escala geográfica pequena é representada em um mapa por uma escala cartográfica grande.

24. FUNDEP (Gestão de Concursos) – IF/SP - 2014)

A escala de um mapa é aquela que

(A) descreve atributos qualitativos e quantitativos do espaço representado.

(B) formula a relação existente entre o mapa e o terreno.

(C) permite localizar objetos e fenômenos segundo rede de coordenadas.

(D) define propriedades geométricas segundo sistema de projeção.

25.CESGRANRIO - IBGE – 2014)

Um avião de pequeno porte se desloca, em linha reta, do aeroporto internacional de Brasília, no Distrito Federal, em direção a Belém, capital do estado do Pará.

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

(A) Norte – Sul

(B) Sudeste – Nordeste

(C) Norte – Sudeste

(D) Sul – Norte

(E) Norte – Nordeste

26. CESGRANRIO - IBGE – 2014)

A definição "arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai da linha do Equador até o lugar considerado" refere-se a qual elemento cartográfico?

(A) Escala

(B) Longitude

(C) Hemisfério

(D) Legenda

(E) Latitude

27. CESGRANRIO - IBGE – 2013)

O território brasileiro é atravessado por dois paralelos de referência: o Equador, na latitude de 0º e o trópico de Capricórnio, na latitude de 23,50 S.

O trópico de Capricórnio atravessa alguns Estados brasileiros. Um desses Estados é

(A) São Paulo

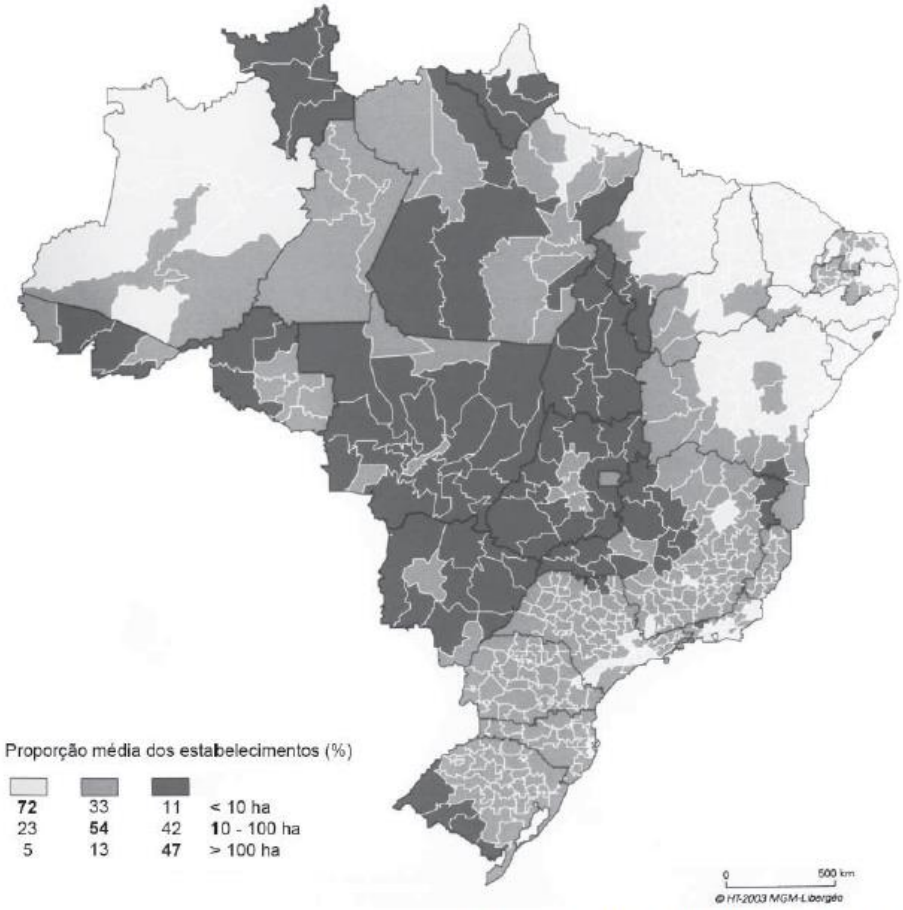
(B) Rio de Janeiro

(C) Rio Grande do Sul

(D) Espírito Santo

(E) Minas Gerais

28. CESGRANRIO - IBGE – 2013)



THÉRY, H. e MELLO, N. **Atlas do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2008, p. 120

No mapa acima, registram-se as maiores concentrações de pequenas propriedades no Nordeste e na Amazônia.

Propriedades com as mesmas dimensões também se concentram, em menor escala, nas áreas mais pobres dos estados de

(A) Roraima e Rondônia

(B) Mato Grosso e Goiás

(C) São Paulo e Rio de Janeiro

(D) Mato Grosso do Sul e Acre

(E) Tocantins e Rio Grande do Sul

29. CESPE - DPF – 2013)

Sabendo que o sistema de coordenadas geográficas é o mais antigo e que nele cada ponto da superfície terrestre é localizado na interseção de um meridiano com um paralelo, julgue o item a seguir.

Longitude é a distância angular entre determinado lugar e o plano do Equador, contada sobre o plano do meridiano que passa nesse lugar.

30. CESPE - DPF - 2013)

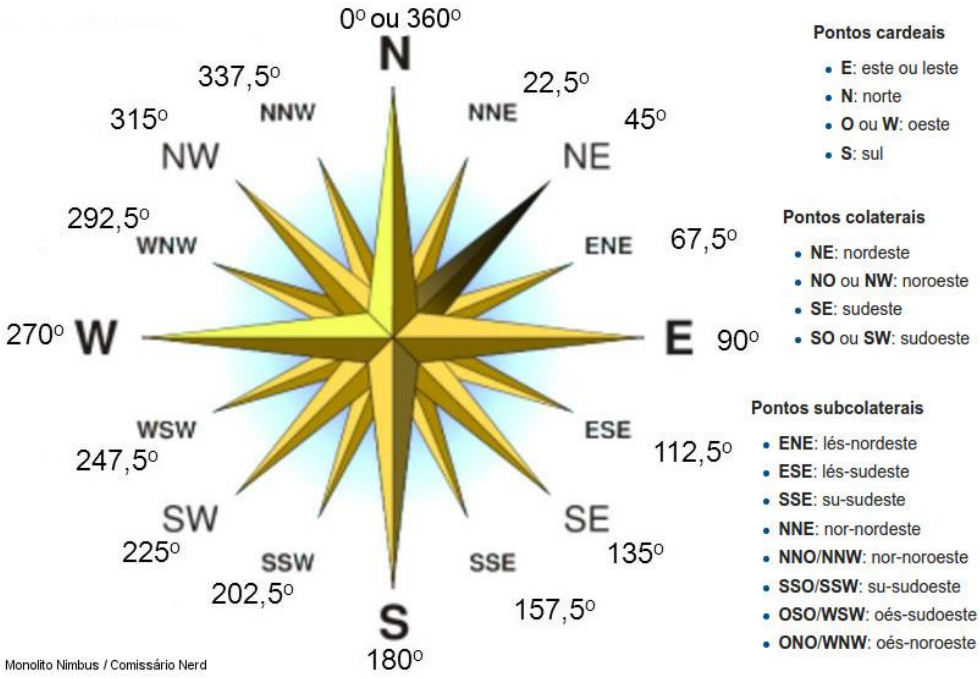
Sabendo que o sistema de coordenadas geográficas é o mais antigo e que nele cada ponto da superfície terrestre é localizado na interseção de um meridiano com um paralelo, julgue o item a seguir.

A latitude de um lugar qualquer da superfície terrestre corresponde à distância angular entre esse lugar e o meridiano inicial ou de origem, contada sobre um plano paralelo ao Equador.

GABARITO

1. B	11. C	21. C
2. C	12. E	22. C
3. E	13. C	23. C
4. A	14. D	24. B
5. E	15. A	25. D
6. C	16. C	26. E
7. C	17. B	27. A
8. E	18. D	28. C
9. A	19. D	29. E
10. A	20. D	30. E

RESUMO DIRECIONADO



LATITUDE – PARALELOS

LINHA DO EQUADOR (traçado no plano perpendicular ao eixo terrestre): divide o globo em dois hemisférios (o Norte e o Sul);

A partir do Equador são traçados círculos paralelos que, à medida que se afastam para o norte ou para o sul, DIMINUEM de DIÂMETRO.

Cada uma dessas linhas imaginárias (os PARALELOS) representa uma determinada **LATITUDE** – que é a distância desses círculos em relação ao Equador.

A LATITUDE VARIA DE 0º A 90º tanto para norte (N) quanto para sul (S).

LONGITUDE – MERIDIANOS

LONGITUDE – linhas imaginárias (**MERIDIANOS**) que cruzam os paralelos perpendicularmente.

Os MERIDIANOS são SEMICIRCUNFERÊNCIAS QUE TÊM OS MESMOS TAMANHOS e CONVERGEM PARA OS POLOS.

O meridiano 0º passa pelo Observatório Astronômico de Greenwich, nas proximidades de Londres (Inglaterra).

O meridiano oposto, a 180º, ficou conhecido como o antimeridiano.

Os meridianos dividem o globo em dois hemisférios: o Ocidental, a oeste de Greenwich, e o Oriental, a leste.

Os outros meridianos, portanto, são identificados por sua distância em relação ao Meridiano de Greenwich.

A longitude varia de 0º a 180º tanto para leste (E) quanto para oeste (W).

Mapa Topográfico

Escala pequena; menor precisão; áreas grandes.

Carta topográfica

Escala média ou grande; possui maior precisão; áreas menores.

Há uma relação de proporcionalidade inversa da escala geográfica com a escala cartográfica. Ou seja:

Quanto menor é a escala geográfica, maior é a escala cartográfica

Quanto maior é a escala geográfica, menor é a escala cartográfica

ATENÇÃO!!!

Escalas pequenas - áreas muito extensas e com poucos detalhes;

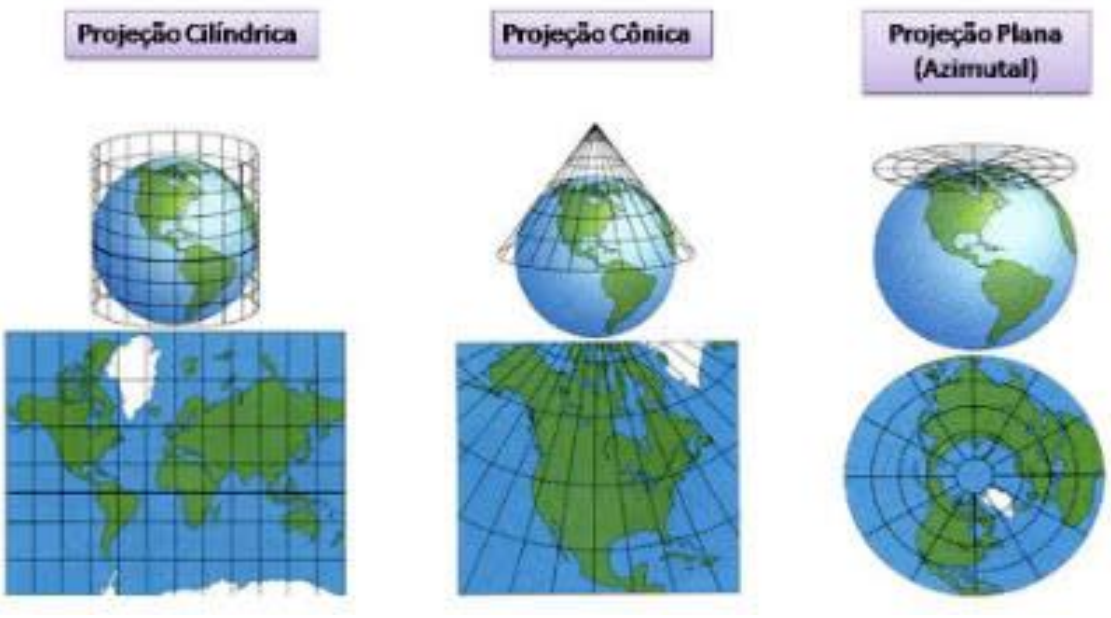
Escalas grandes ou médias – áreas menores e com maior grau de detalhamento.

As projeções podem ser classificadas em:

- Conformes;
- Equivalentes;
- Equidistantes; e
- Afiláticas.

As projeções podem ainda ser agrupadas em três categorias principais, dependendo da figura geométrica empregada em sua elaboração:

- Cilíndricas, que são as mais comuns; e
- Cônicas;
- Azimutais, também conhecidas como planas.



Relações entre objetos			Conceitos	Transcrição gráfica
Caderno	Lápis	Borracha	≠ Diversidade	▲ ● ✚
Medalha de ouro	Medalha de prata	Medalha de bronze	O Ordem	● ● ●
1 kg de arroz	4 kg de arroz	16 kg de arroz	Q Proporcionalidade	■ ■ ■