

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA



Filosofia • Geografia • História

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
Avenida Água Verde, 2140
Telefone: (0XX) 41 3340-1500
80240-900 CURITIBA - PARANÁ
www.diaadiaeducacao.pr.gov.br



Pré-vestibular



Geografia

Laércio de Mello

AULAS Nº 01 e Nº 02

EVOLUÇÃO DA CARTOGRAFIA

A Cartografia a muito está na vida do ser humano. Pelas pesquisas realizadas, a idéia de cartografar é anterior a invenção da escrita. Embora a palavra cartografia seja algo novo, pois só aparece na literatura a partir de 1839, o termo cartografia foi usado pela primeira vez em uma carta dirigida ao historiador Adolfo Varnhage e escrita pelo português Visconde de Satarém. Até esse momento a palavra usada no lugar de cartografia era Cosmografia.

De acordo com Ceurio de Oliveira Cartografia é “Conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, baseado nos resultados de observações diretas ou de análises de documentos, visando à elaboração e preparação de cartas, projetos e outras formas de expressão, bem como sua utilização.” (ACT) (OLIVEIRA, 1983, p. 97).

São muitos os exemplos de mapas confeccionados por povos primitivos que provam essa necessidade de conhecer e representar o espaço. O mapa de Ga Sur – (OLIVEIRA, 1993, p. 17) – a mais ou menos 300 km ao norte da Babilônia está entre os mais antigos que foram conservados. Datado de 2500 a.C., ele mostra um grande vale, acredita-se que seja Mesopotâmia, o Rio Tigre e Eufrates.



Confeccionado em argila, nele está registrado o local onde o Sol aparece pela manhã – Leste – e onde desaparece à tarde – Oeste, indicando, assim, os pontos cardeais. Também indica a posição de montanhas nas margens do rio.

Existem exemplos de mapas antigos em praticamente todos os povos antigos. Veja alguns exemplos:

Na planície do Rio Pó, ao norte da Itália, na localidade de Bedolina, onde vivia – 2400 a.C. – um povo chamado Camônios, também foram encontrados mapas desenhados em rochas, os quais mostram a organização desse povo.

Num primeiro momento, podemos até pensar que o mapa rupestre de Bedolina – ver imagem a seguir – é um desenho elaborado por uma criança. Mas, estudando-o com mais atenção, notamos que a cartografia apresenta uma sociedade complexa e organizada que conhecia muito bem o seu território. Os símbolos adotados nesse mapa são tão didáticos, que poderiam até dispensar uma legenda. Nele, podemos observar a comunicação de estradas que dão acesso a diversos locais, criação de animais em pontos planejados, áreas de agricultura, celeiros, moradias, entre outras.

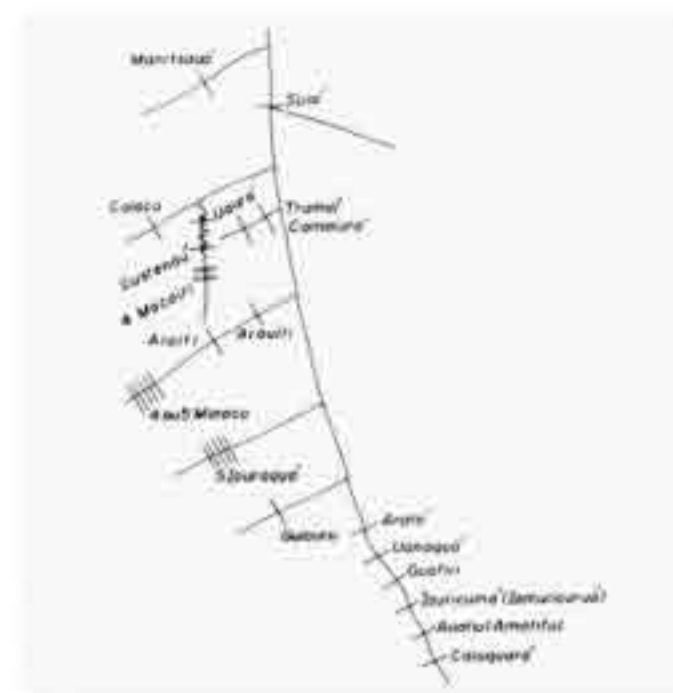


Montagem elaborada pelo autor. Imagem do mapa original: OLIVEIRA, Cêurio. Curso de Cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

No século XIX, foi encontrado, nas nascentes do Rio Xingu, pelo alemão Karl Von Steinen, um mapa elaborado por índios brasileiros. Esse mapa não só mostra o rio a montante, como apresenta os seus afluentes, com os nomes na língua da tribo que ali viveu.

Existem inúmeros exemplos de mapas que aqui poderiam ser citados para mostrar a importância de se cartografar. Os exemplos citados nos indicam alguns pontos muito importantes:

- todos os mapas têm o mérito de serem originais;
- quem cartografou vivia até então isolado, portanto não sofreu influência de outros povos;
- nada foi copiado, apenas se mostrou a necessidade de se orientar;
- não existia o domínio da escrita por esses povos.



OLIVEIRA, Cêurio. Curso de Cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

Na antiguidade Claudio Ptolomeu, que viveu no ano II d.C., na sua obra sobre Geografia, que contém oito volumes, refere-se à construção de globos e projeções de mapas.

Nessa obra, foi publicado o primeiro atlas mundial, apresentando a Ásia muito maior e mais a leste. O mapa-múndi dessa obra inspirou Colombo a alcançar este continente, se viajasse sempre para oeste. Sua teoria sobre a existência de um continente ao sul do Oceano Índico inspirou também James Cook pelo hemisfério sul.



MICHALANY, Douglas. Novo Atlas Geográfico Mundial. 23ª ed. São Paulo: Michalany S/A.

Durante a Idade Média, a igreja adotou algumas idéias de Ptolomeu e repudiou outras. Adotou-se o geocentrismo, mas ignorou-se a esfericidade do planeta.

EXERCÍCIOS

01. (UFPE) Assinale as afirmativas verdadeiras e as falsas.
- A forma da Terra é sem dúvida esférica, porém por não ser uma esfera perfeita, pois há um pequeno achatamento nos pólos e um abaulamento no Equador, atribui-se-lhe a forma geóide.
 - O ano-luz é a distância percorrida por um raio luminoso, em um ano, à razão de 300 km por hora.
 - O sistema geocêntrico, que teve em Cláudio Ptolomeu seu principal defensor, considerava a Terra em estado imóvel, no centro do universo, tendo a girar em torno de si os astros então conhecidos.
 - Pela Lei da Gravitação Universal, Isaac Newton afirmou que “tudo se passa no Universo, como se os corpos se atraíssem na razão direta das suas massas e na razão inversa do quadrado das distâncias que os separam”.
 - A duração do movimento de rotação da Terra depende de um ponto referencial. Se este ponto for o Sol a sua duração será de 23 horas, 56 minutos e 4 segundos.
02. (UFPE) Observe:
- Cartografia é a arte de representação gráfica da superfície da Terra, em parte, ou no seu todo, de acordo com a escala.
 - A representação de uma superfície esférica, num plano (a exemplo do mapa), traz forçosamente deformações que podem ser de distâncias, de áreas e de ângulos.
 - Nos mapas de grandes escalas, as deformações são muito sensíveis, enquanto nas cartas de pequenas escalas as deformações se tomam cada vez menos importantes.
 - As curvas de nível são linhas imaginárias que ligam os pontos situados na superfície da Terra a igual altitude.
 - Em toda elevação as costas das curvas de nível diminuem da periferia para o centro, segundo uma proporção constante.
03. (UFPE) Analise as proposições abaixo: E marque V para as verdadeiras e F para as falsas.
- As curvas de nível são linhas isométricas, isto é, linhas que unem pontos de mesma altitude representadas numa carta ou mapa.
 - A escala numérica fornece a relação entre os comprimentos de uma linha no mapa e o correspondente comprimento no terreno em forma de fração, tendo a unidade para numerador.
 - As projeções azimutais baseiam-se na projeção de paralelos e meridianos em um cilindro envolvente, posteriormente planificado.
 - Em um mapa de escala 1 : 2.500.000, 8cm equivalem a 120km.
 - O princípio fundamental da Cartografia consiste no estabelecimento sobre a superfície da Terra de um sistema de coordenadas, ao qual pode ser referido qualquer ponto da mesma.
04. (UFCE) Entre os elementos básicos das representações cartográficas estão as coordenadas geográficas. Sobre algumas de suas aplicações na cartografia está correto afirmar que:
- são símbolos utilizados exclusivamente na confecção de mapas e cartas climáticas.
 - são sinais aplicados na delimitação de cotas altimétricas e batimétricas do relevo.
 - são referências gráficas que indicam áreas de mesma temperatura no globo terrestre.
 - servem para identificar zonas climáticas diferentes e constituem um sistema de orientação.
 - servem para relacionar a distância real com a distância gráfica expressa nos mapas.
05. O mapa não deve ser entendido apenas como uma simples ilustração. Ele é um meio de comunicação, uma fonte de conhecimento sobre determinada realidade. Segundo Yves Lacoste, geógrafo francês, ler uma carta ou um mapa significa saber agir sobre o terreno.”
- (LUCCI, E. A. *Geografia: o homem no espaço global*. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 307.)
- Em relação ao tema, é correto afirmar: Anote V para as verdadeiras e F para as falsas.
- A escala de um mapa é considerada pequena quando se reduz muito uma informação. Assim, é impossível localizar uma rua da cidade de Curitiba em um mapa do Brasil, na escala de 1:1 000 000.

- () As projeções cartográficas classificam-se em três categorias principais: cilíndrica, cônica e azimutal.
- () O relevo submarino pode ser representado através de curvas denominadas batimétricas.
- () Em um mapa, uma das formas de representar o relevo é através das curvas de nível, as quais guardam entre si uma mesma distância vertical, isto é, são equidistantes. Assim, se as curvas estão próximas, a leitura que se faz é de que o terreno representado naquele ponto é íngreme, e se elas estão afastadas entre si, o terreno tem um relevo mais suave.
- () A representação da superfície curva da Terra numa superfície plana, como em um mapa, se faz através de representações cartográficas, com o uso de relações matemáticas e geométricas. Procura-se, com isso, minimizar as deformações decorrentes da representação do espaço tridimensional em um plano.
- () A única representação cartográfica da Terra que não apresenta deformação é o Planisfério de Mercator.

06. "A cartografia pode ser entendida como uma disciplina que abrange o desenvolvimento científico e a melhoria de técnicas usadas na comunicação dos dados relacionados espacialmente."

(SMALL, J.; WITHERICK, M. *Dicionário de geografia*. Lisboa : Dom Quixote, 1992.)

Sobre o tema, é correto afirmar:

- a) () O bom uso da linguagem cartográfica compreende a capacidade de entendimento dos símbolos utilizados na representação dos fenômenos geográficos.
- b) () A indicação da escala utilizada é indispensável para a leitura adequada de produtos cartográficos.
- c) () O traçado de curvas de nível, ou isoípsas, é um dos recursos cartográficos utilizados para representar o relevo terrestre.
- d) () Na projeção cartográfica de Mercator, a superfície terrestre é representada sobre um cone imaginário.
- e) () Quanto menor a escala de uma representação cartográfica, maiores e mais visíveis serão os detalhes de cada

Gabarito

01.
a) (V)
b) (F)
c) (V)
d) (V)
e) (V)

02.
V)1
V)2
F)3
V)4
V)5

03.
V)1
V)2
F)3
F)4
V)5

04.
D

05.
a) (V)
b) (V)
c) (V)
d) (V)
e) (V)
f) (F)

06.
a) (V)
b) (V)
c) (V)
d) (V)
e) (F)
f) (V)

AULA Nº 3

A CARTOGRAFIA NA IDADE MÉDIA

A Idade Média, trouxe grandes prejuízos para a Cartografia, pois os estudos desenvolvidos de Astronomia e Matemática foram substituídos por dogmas religiosos.

O mundo, conhecido hoje como Europa, parte oeste da Ásia e norte da África, passa a ser visto de acordo com a leitura bíblica feita pelo clero. Como o clero de então não encontrou nas escrituras sagradas referências de um planeta esférico que girava ao redor do Sol, todo avanço até então desenvolvido foi desconsiderado. A Terra passou a ser centro estático do Universo: em torno dela giravam planetas e estrelas.

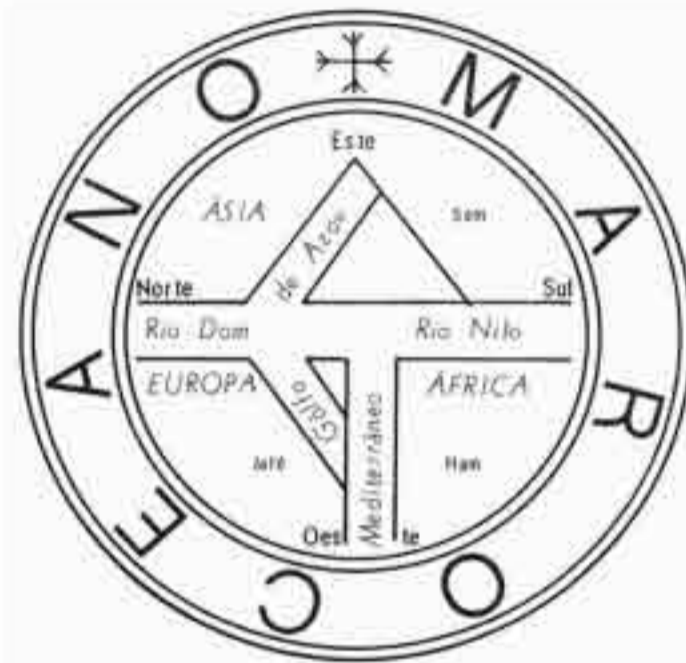
O clero, que é o único que tem um poder centralizado no continente europeu, passa a ter respostas às indagações que foram formuladas, mesmo sobre o "Onde".

O planeta, que até já tinha calculada sua circunferência por Eratóstenes (276-196 a.C.) passa a ter uma nova forma. A forma que o clero entendia. Uma delas é o mundo tabernáculo (1109) fantasiado pelo padre Beato de Liebana, o qual mostra qual era a visão que se tinha do espaço nesse período da história.



FERREIRA, Conceição Coelho; SIMÕES, Natércia Neves. A evolução do pensamento geográfico. Lisboa: Gradiva, 1986.

Outro mapa do mundo desenvolvido por um padre foi o "T.O", de Isidoro (557-636). Não só a desproporção das terras mapeadas chamam a atenção como também os nomes de personagens bíblicos que nele foram inseridos, mostrando, dessa forma, a preocupação de um mundo sobrenatural e não o físico em que vivemos.



Fim das Trevas, Retomada da Cartografia

As viagens pelo Mediterrâneo e as grandes aventuras oceânicas põem fim ao período de dormência da arte de fazer mapas.

As grandes navegações impõem a necessidade de mapas com mais precisão, para que se pudesse ir em busca de especiarias, tais como: noz-noscada, macis, pimenta, gengibre, canela; e de almas que estavam perdidas, longe do ideário cristão.

A bússola inventada pelos chineses, é apresentada aos cosmógrafos europeus pelos árabes. A ilustração que está na página 7 mostra a primeira bússola elaborada pelos chineses.

OLIVEIRA, Cêurio. Curso de Cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.





1ª Bússola elaborada pelos chineses

Os europeus a aperfeiçoaram e com ela foi possível traçar rumos, criando uma rede de itinerários a partir de um ponto conhecido. Os italianos são os que mais merecem méritos pelo desenvolvimento desta técnica.

O pensamento de uma Terra esférica é aceito novamente e a obra de Ptolomeu, que tinha sido queimada na Europa, por volta de 1407, tem uma nova tradução para o latim e, em poucos anos, os estudiosos europeus começam a rever o pensamento que tinha sido abandonado com os dogmas religiosos (GURNEY, 2001, p. 22).

Hoje temos Além da bússola outros aparelhos usados para orientação que fazem parte do nosso cotidiano. O GPS – Sistema de Posicionamento por Satélite é o mais comum.

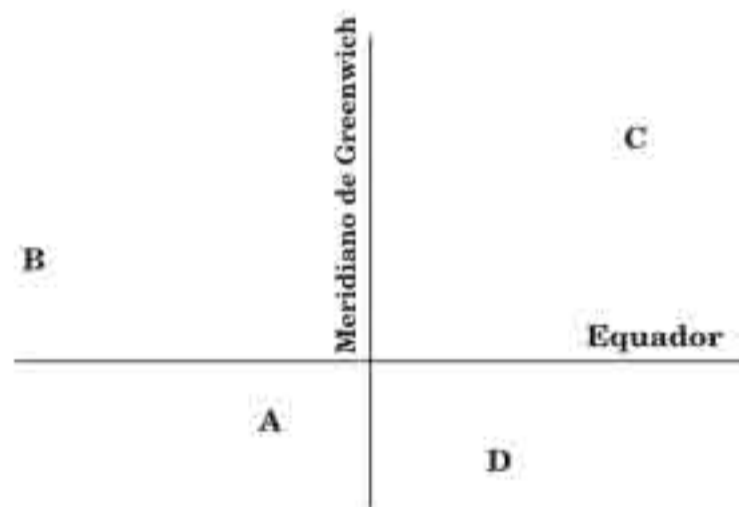
O GPS recebe o sinal de vários satélites que existe ao redor de nosso planeta e por um sistema de triangulação consegue apontar a posição exata de qualquer objeto fixo ou em movimento. Hoje muitas empresas de transporte conseguem monitorar um ônibus ou caminhão em qualquer parte do Brasil, sendo onde ele está, sua velocidade e até uma previsão de chegada ao seu destino.



EXERCÍCIOS

01. (FESP) Examine atentamente as sentenças a seguir e assinale o grupo das que lhe parecerem corretas.
- () Paralelamente ao Equador ficam dispostos círculos que diminuem de tamanho à proporção que estão mais próximos dos pólos.
 - () A latitude de um lugar é medida em km e representa a distância entre dois pontos na superfície do planeta.
 - () As coordenadas geográficas compreendem a latitude, a longitude, a distância em metros em relação ao nível do mar e as isoietas.
 - () A longitude é o afastamento, medido em graus, de um meridiano em relação a outro, chamado meridiano de Greenwich.
 - () Quando se projeta a rede de paralelos e meridianos sobre o papel, tem-se uma projeção cartográfica.

02. (UFPB) ANALISANDO A FIGURA



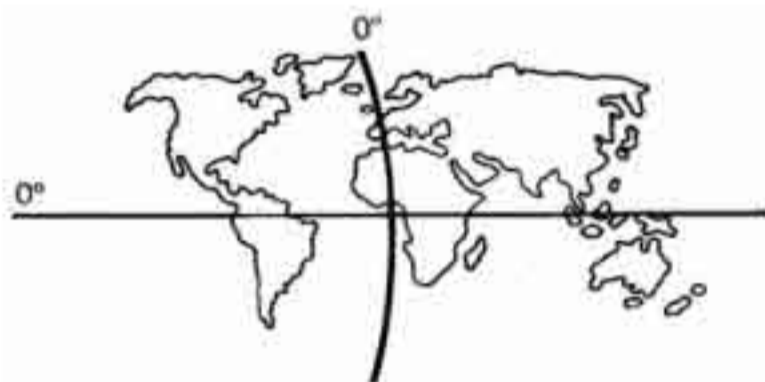
Assinale V, para as verdadeiras e F para as falsas.

- () I. Os pontos A e B localizam-se no hemisfério ocidental.
- () II. Os pontos B e C localizam-se no hemisfério boreal.
- () III. Os pontos A e D localizam-se no hemisfério austral.
- () IV. Os pontos C e D localizam-se no hemisfério oriental.

03. (PUC-MG) De acordo com a escala, os mapas ou cartas podem ser classificados em cartas cadastrais ou plantas, mapas ou cartas topográficas, mapas ou cartas geográficas. Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira.

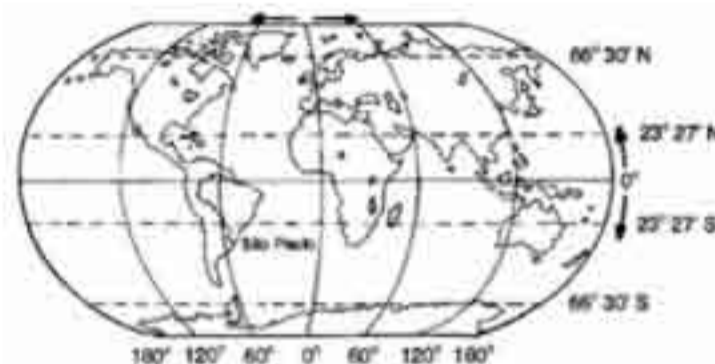
- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. cartas cadastrais ou plantas | () são de média escala, mostram as características ou os elementos naturais e artificiais da paisagem, com um certo grau de precisão ou de detalhamento |
| 2. mapas ou cartas topográficas | () são cartas de grande escala, destinam-se à representação de cidades, bairros, etc, com elevado grau de detalhamento e de precisão. |
| 3. mapas ou cartas geográficas | () exigem o emprego de escalas pequenas, mostram as características ou elementos geográficos gerais. |

04. (UDESC) Observando o mapa abaixo e considerando o Equador e o Meridiano de Greenwich, podemos afirmar que o Brasil tem a maior parte de suas terras situadas nos Hemisférios:



- () a) Sul e Ocidental;
- () b) Norte e Sul;
- () c) Sul e Oriental;
- () d) Oriental e Ocidental.

05. (UFSC) Observe atentamente o mapa mundi abaixo e assinale a(s) alternativa(s) correta(s):



- () a) Esse mapa-múndi mostra os principais paralelos e meridianos, que auxiliam a localização de qualquer ponto da superfície terrestre.
- () b) A latitude é a medida em graus – 0° até 90° – que vai do Equador até um ponto qualquer da Terra.
- () c) Considerando o Meridiano Principal ou de Greenwich, pode-se afirmar que o Brasil se situa inteiramente no Hemisfério Ocidental.
- () d) A cidade de São Paulo, principal metrópole brasileira, é cortada pelo Trópico de Capricórnio que se localiza a 23° 27' de latitude sul.
- () e) O Hemisfério Sul, também chamado Hemisfério Oceânico, em razão do predomínio das águas, apresenta menor variação térmica devido ao papel regulador dos oceanos.

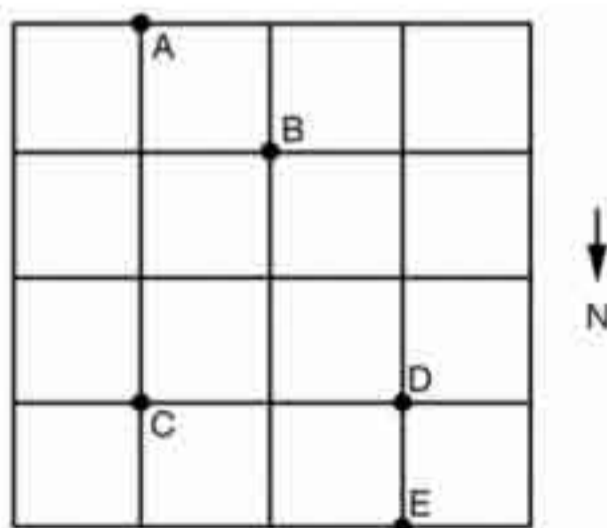
06. (UFSC)



De acordo com o planisfério, assinale as alternativas corretas:

- a) O ponto A está localizado nos Hemisférios Setentrional e Oriental.
- b) A latitude do ponto A é de 120° Norte.
- c) A diferença de fuso horário A e B é de 6 horas.
- d) O Trópico de Capricórnio está assinalado com o nº 3.
- e) O Brasil está totalmente inserido no Hemisfério Ocidental, uma pequena parte no Hemisfério Meridional e a maior parte no Hemisfério Boreal.
- f) O Oceano Atlântico banha a costa oriental do continente americano e a costa ocidental dos continentes africano e europeu.

07. (PUC-RS) INSTRUÇÃO: Responder à questão com base no quadro e nas afirmações a seguir:



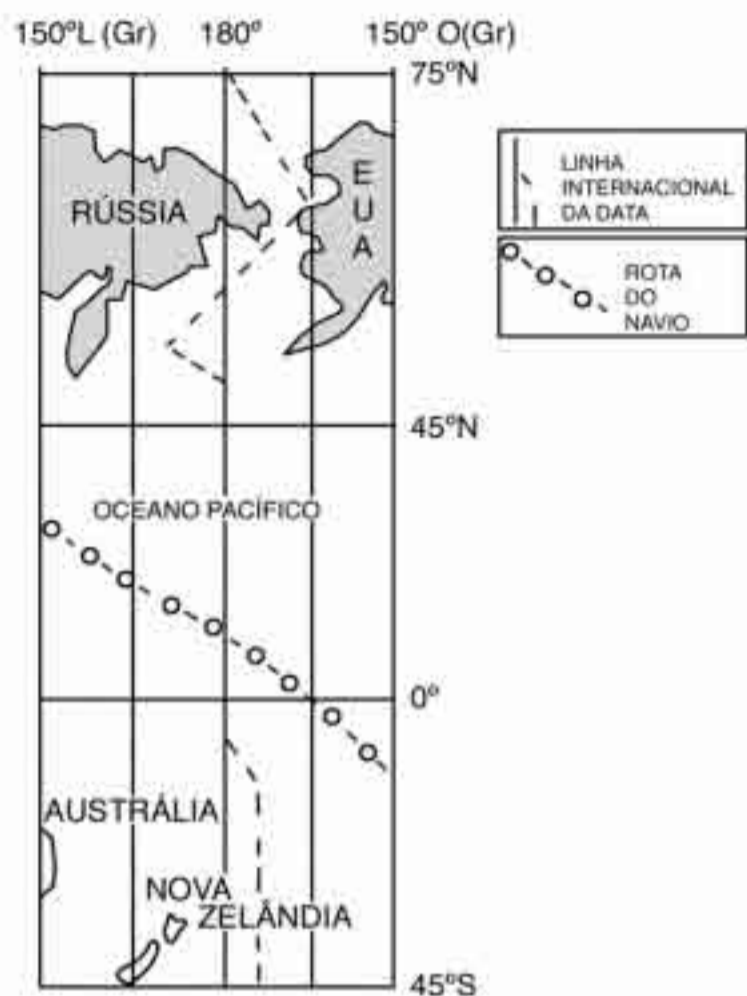
- I. O ponto B está a Nordeste do ponto C e a Noroeste do ponto D.
 - II. O ponto A está a Sul do ponto C e a Sudeste do ponto B.
 - III. O ponto D está a Noroeste do ponto B e a Norte do ponto E.
 - IV. O ponto D está a Oeste do ponto C e a Sul do ponto E.
- a) I e II
 - b) I e III
 - c) II, III e IV
 - d) II e IV
 - e) III e IV

08. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ) As cidades de Ilhéus e de Itabuna estão, aproximadamente, na mesma latitude.

Isto significa, geograficamente, que ambas:

- a) possuem longitudes opostas;
- b) estão à mesma distância do Equador e com latitudes inferiores ao Trópico de Capricórnio;
- c) possuem, necessariamente, a mesma altitude;
- d) estão localizadas a leste do meridiano de Greenwich;
- e) estão localizadas nas latitudes muito baixas,

09. (PUC-RS) Observe a figura abaixo.

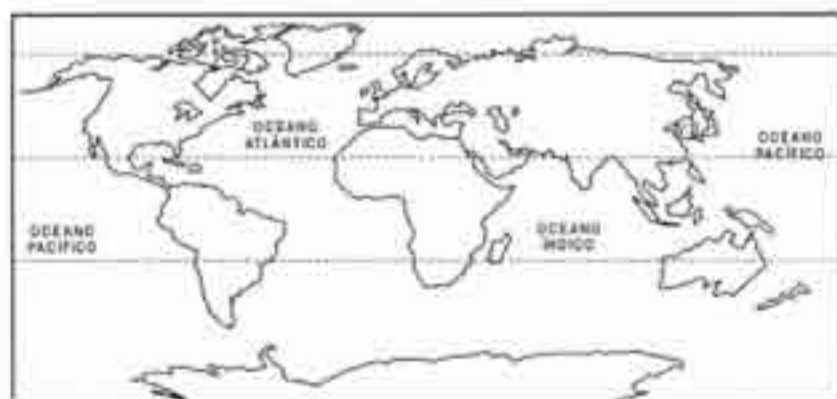


No dia 10 de janeiro, às 8 h, um navio cargueiro, em sua rota, cruza a Linha Internacional da Data no sentido Oeste (gr).

Após ter cruzado a referida linha, que dia e hora local são registrados no navio?

- a) 9 de janeiro, 7 h.
- b) 9 de janeiro, 8 h.
- c) 10 de janeiro, 9 h.
- d) 10 de janeiro, 10 h.
- e) 11 de janeiro, 8 h.

10. (FACULDADES JORGE AMADO) A análise do mapa e os conhecimentos sobre localização, coordenadas geográficas, continentes e oceanos possibilitam afirmar:



- () a) O único oceano que está inteiramente localizado no Hemisfério Meridional é o Índico, o maior e o mais tropical dos oceanos.
- () b) A Ásia, inteiramente localizada no Hemisfério Ocidental é o maior e o mais tórrido dos continentes.
- () c) O Oceano Pacífico banha numerosos países insulares, faz parte do Círculo do Fogo e é cortado pelos trópicos de Câncer e de Capricórnio.
- () d) O Brasil é o país mais meridional da América Latina e está totalmente localizado a leste do GMT.
- () e) A Índia é o país da Ásia que possui as mais elevadas temperaturas do continente, devido à localização geográfica e à atuação das monções.

11. (FAVIC - FACULDADE VISCONDE DE CAIURÚ)



A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre orientação, localização e coordenadas geográficas, pode-se afirmar:

- () a) O México é o país mais setentrional do continente americano e é cortado pelo Trópico de Câncer.
- () b) O Brasil é o país mais tropical do continente americano e está localizado na porção centro-ocidental do continente.
- () c) A África, devido à sua posição geográfica e astronômica, possui cobertura vegetal, que vai das formações xerófilas à floresta ombrófila, passando pelas savanas.
- () d) A Índia é cortada pelo Equador, pelo Trópico de Capricórnio e pelo Trópico de Câncer e, por isso é o país mais tórrido do mundo.
- () e) A Europa localiza-se totalmente nos Hemisférios Norte e Oriental e é cortada pelo meridiano de Greenwich.

AULA Nº 4

CÁLCULO DE ESCALA

Todos os mapas devem conter um escala (Linha graduada, dividida em partes iguais, que indica a relação das dimensões ou distâncias marcadas sobre um plano com as dimensões ou distâncias reais), serve para que o leitor possa saber quantas vezes a área representada foi reduzida e para que possa calcular as distâncias neste mapa. A fórmula para esse cálculo é bastante simples.

D = que é igual a distância real ou distância no terreno

E = é a escala do mapa, ou seja quantas vezes ele foi reduzido

d = é a distância no mapa.

Existem três possibilidades;

No exemplo a seguir não sabemos qual é a distância no terreno.

$$D? \quad D = d.E$$

E

d

Aqui não sabemos qual é a distância no mapa

$$D \quad d=D/E$$

E

$d?$

Neste outro caso não sabemos qual é a escala do mapa.

$$D \quad E = D/d$$

$E?$

d

Então cada vez que nos depararmos com um problema de escala temos que procurar saber qual é a questão que esse problema está pedindo. Veja o exemplo a seguir.

01. Calcule a distância em km entre dois pontos em um mapa, sabendo que a escala desse mapa é de 1/10 000 000 e que a distância entre os dois pontos é de 10cm.

$$D? \quad D = d.E$$

E

d

$$D = 10 \times 10\,000\,000 = 100\,000\,000 \text{ cm}$$

Para saber em km, basta dividir o resultado por 100 000

$$100\,000\,000 / 100\,000 = 100 \text{ km}$$

02. Calcule a distância no mapa entre dois pontos. Sabe-se que a escala é de 1/10 000 000 e que a distância real entre os dois pontos é de aproximadamente 100km.

$$D \quad d = D/E$$

E

$d?$

$$d = 100 \times 10\,000\,000 =$$

03. Sabe-se que a distância entre dois pontos é de 10cm o que significa na realidade aproximadamente 100km. Calcule a escala do mapa.

EXERCÍCIOS

01. (UDESC - Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina) Dentre as várias maneiras de representar a Terra, o mapa, sem dúvida, é a mais utilizada. Sobre mapas, todas as alternativas estão corretas, exceto a:

- a () O mapa é a representação da Terra ou de parte dela, numa superfície plana e constitui-se em importante ferramenta de análise e interpretação do espaço.
- b () Os mapas podem conter um conjunto de conhecimentos considerados estratégicos que são utilizados como instrumentos de poder pela minoria dirigente.
- c () As diferentes formas de projeção, elemento fundamental na elaboração de mapas, apresentam informações exatas no que se refere às áreas, distâncias e ângulos.
- d () O mapa utiliza uma linguagem visual e simbólica, transmitindo diversas informações estatísticas ou de fatos geográficos naturais e humanos.
- e () A escala é um elemento de destaque do mapa que vai informar quantas vezes o objeto real foi reduzido para a sua visualização.

02. (FTC/BA - Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia) A partir dos conhecimentos sobre cartografia, pode-se afirmar que o mapa:

- a () é de utilidade específica para cartógrafos e militares;
- b () é a redução proporcional da representação cartográfica;
- c () representa, necessariamente, o espaço onde se situa o cartógrafo;
- d () só permite representar realidades distantes e desconhecidas;
- e () é uma representação codificada de determinado espaço real e leva à observação e à análise desse mesmo local

03. (Universidade Federal do Ceará) A linguagem cartográfica é essencial à geografia. Neste âmbito, considere as afirmações abaixo. V para as verdadeiras e F para as falsas.

- I. () O mapa é uma reprodução idêntica da realidade.
- II. () São elementos que compõem os mapas: escala, projeção cartográfica, símbolo ou convenção e título.
- III. () A escala é a relação entre a distância ou comprimento no mapa e a distância real correspondente à área mapeada.

Considerando as três assertivas, pode-se afirmar corretamente que:

04. (Universidade Federal de Pernambuco) “Existirá algo em todo o mundo conhecido que os mapas e os autores não possam ensinar a um homem de modo tão perfeito como o fariam seus próprios olhos?” Com essa indagação, o Bispo Hall, em 1605, ressaltou a enorme importância que assumem os mapas no ensino de Geografia. Sobre esse assunto, pode-se afirmar que:

- a () os mapas topográficos fornecem importantes subsídios para a descrição e para a interpretação do relevo de uma área, constituindo-se, assim, numa ferramenta à análise geomorfológica;
- b () a posição de um lugar qualquer num mapa político de um país é estabelecida a partir das coordenadas geográficas, ou seja, a altitude, a longitude, a latitude e a distância do mar;
- c () o mapa é a representação de um fato do espaço geográfico feita numa proporção definida com o objeto representado; esta proporção denomina-se escala;
- d () os sistemas de projeção são comumente classificados, de acordo com a derivação da projeção de que provém os mapas, em cilíndricas, cônicas e azimutais;
- e () os mapas de curvas de nível são empregados essencialmente na análise socioeconômica do espaço geográfico e podem ajudar a identificação de zonas de fronteiras agrícolas.

AULA Nº 05

CÁLCULO DE ESCALA NOS MAPAS

Como vimos na aula anterior, o mapa é uma maneira de representar em um área plana todo o plano ou parte dele. Cada vez que representamos todo ou parte da Terra em uma mapa, temos que mostrar qual é a escala que esse mapa está representado.

A escala tem o objetivo de mostrar quantas vezes uma determinada área foi reduzida para que pudesse ser cartografada na folha de papel ou mesmo em uma maquete.

Veja a seguir dois exemplos:



Note que o primeiro mapa só representa o Brasil com suas Unidades Federativas e o segundo mapa está representando todo o planeta com seu continentes.

O mapa do Brasil representa uma área menor que o segundo, mas com muito mais detalhes. Portanto precisou ser reduzido menos vezes que o mapa do mundo.

Cada centímetro no primeiro mapa vale mais ou menos 700 km e no mapa mundo 3000km.

Existem dois tipos de escalas, a gráfica e a numérica.

Na escala gráfica como no exemplo a seguir;



basta se colocada um régua sobre a barra e descobrir o valor de cada intervalo, no caso acima, 1cm=465km.

Já no caso da escala numérica é um pouco diferente. Observe.

$$1 : 46\ 500\ 000$$

Os números acima são lidos da seguinte maneira, "um para 46 milhões e 500 mil.

QUESTÕES DE VESTIBULAR

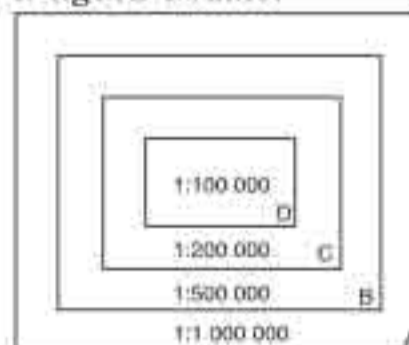
01. (UFRGS) Numa competição de balonismo, os competidores devem sair de Torres (RS) e chegar a Osório (RS), perfazendo uma distância de 102 km, em linha reta. A coordenação da competição distribuiu às equipes um mapa, em folha A4 (210 mm x 297 mm), com o trajeto e pontos de referência.

Qual a escala apropriada para representar no mapa todo o trajeto percorrido em linha reta e os pontos de referência entre as duas localidades?

- a) 1: 10.200
- b) 1: 20.000
- c) 1: 102.000
- d) 1: 350.000
- e) 1: 10.000.000

02. (UFRGS) "A escala de um mapa é a relação constante que existe entre as distâncias lineares medidas sobre o mapa e as distâncias lineares correspondentes, medidas sobre o terreno". (Joly, 1990, p. 20)

Observe a figura abaixo:



Considerando que a figura representa áreas em diferentes escalas, pode-se dizer que:

- a área maior corresponde ao quadrado A, sendo possível perceber que a representação apresenta excessiva generalização nessa escala;
- a área maior corresponde ao quadrado B, pois a generalização deforma as figuras;
- não existe área maior, pois o que varia é o nível de detalhamento;
- a generalização não permite calcular a área da figura;
- o quadrado D mostra todos os detalhes e corresponde à maior das áreas representadas.

03. (UFES)



(Fonte GIRARDI, G ROSA. J. V. 1998 (adaptação))

Interpretando a ilustração acima, concluímos que a distância, em linha reta, entre Vitória e Belo Horizonte e entre Vitória e Rio de Janeiro é, respectivamente, de:

- 300,7 km e 401,6 km;
- 346,5 km e 385,0 km;
- 346,5 km e 400,0 km;
- 450,0 km e 500,0 km;
- 600,0 km e 650,0 km.

04. (UESC) Supondo-se que a menor distância entre duas cidades, num mapa, seja de 5 cm e que a distância real entre ambas seja de 250 km, em linha reta, é correto afirmar que o mapa onde consta a informação foi elaborado na escala:

- 1:250.000
- 1:500.000
- 1:550.000
- 1:2.500.000
- 1:5.000.000

05. (UFES) A distância real entre as cidades de Vitória, no Espírito Santo, e Salvador, na Bahia, em linha reta, corresponde a cerca de 840 km e está representada em um mapa por 14 centímetros.

A escala do mapa é de:

- 1:400.000
- 1:600.000
- 1:840.000
- 1:6.000.000
- 1:8.400.000

06. (UERJ)



OLIVEIRA, Cêurio.
Curso de Cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

Compare os mapas A e B e suponha um acréscimo de informações geográficas do real em cada um deles.

Nesse caso, a proporção da escala cartográfica e a explicação para a menor riqueza de detalhes no mapa A estão indicadas, respectivamente, na seguinte alternativa:

- maior / muita variação de elementos;
- maior / pouca variação de elementos;
- menor / maior número de vezes de redução;
- menor / menor número de vezes de redução;

07. (UFG) A escala cartográfica representa uma proporção entre a medida utilizada na representação – o mapa – e a medida real, tomada no terreno. Ela indica quantas vezes a medida verdadeira foi reduzida para que se pudesse representá-la no mapa.

Aplicando-se esse conceito, pode-se afirmar que:

- () a) uma estrada representada num mapa em escala 1/1 000 000 tem seu
- () b) uma carta em escala 1/100 000 traria a representação do mar territorial brasileiro, de 22 224 metros (12 milhas náuticas), como uma faixa de, aproximadamente, 22 centímetros;
- () c) uma planta cadastral, utilizada em representações de áreas continentais, permite visualizar casas e edifícios numa escala menor ou igual a 1/250 000;
- () d) uma rota aérea em linha reta, entre duas cidades que distam entre si 420 km, teria exatamente 42 cm num mapa em escala 1/10 000.

08. (UEM) O conjunto de paralelos e meridianos estabelece as coordenadas geográficas. A linha imaginária do Equador divide a Terra em Hemisfério Norte e Hemisfério Sul; o Meridiano de Greenwich determina a divisão em Hemisfério Ocidental e Hemisfério Oriental. Com relação às coordenadas geográficas, assinale a(s) alternativa(s) correta(s):

- () a) Os meridianos fornecem a latitude e os paralelos, a longitude. Latitude é a distância máxima de um ponto qualquer em relação ao Equador.
- () b) Os paralelos fornecem a latitude e os meridianos, a longitude. Latitude é a distância, em graus, de um lugar qualquer da superfície terrestre ao Equador.
- () c) Longitude é a distância, em graus, de um lugar da superfície terrestre ao Meridiano de Greenwich. A longitude pode variar de 0° a 180°.
- () d) A superfície terrestre recebe de forma idêntica, em todos os seus pontos, a mesma incidência dos raios solares. Nas proximidades do Equador, os raios solares atingem a Terra de forma oblíqua, ou seja, em ângulo reto. Nas áreas mais afastadas do Equador, a incidência dos raios solares é perpendicular.

- () e) Devido à esfericidade da Terra, a espessura da camada de ar a ser atravessada pelos raios solares é maior nas altas latitudes e menor nas baixas latitudes. Em decorrência desse fato, temos áreas mais quentes nas proximidades do Equador e áreas mais frias nas proximidades dos Pólos.

09. (FURG) Para obter, em um mapa, uma informação mais detalhada, qual das escalas abaixo é utilizada?

- a) 1/100
- b) 1/1 000
- c) 1/10 000
- d) 1/100 000
- e) 1/1 000 000

10. (UFPR) Quanto à representação cartográfica, é correto afirmar que:

- () a) A projeção cilíndrica de Mercator mostra um grande aumento nas altas latitudes e no Equador apresenta a verdadeira grandeza nas áreas mapeadas.
- () b) A escala numérica é representada por uma fração, na qual o numerador representa a distância no mapa e o denominador a distância correspondente no terreno.
- () c) Escala gráfica representa no mapa, por intermédio de uma linha reta graduada, as distâncias correspondentes no terreno.
- () d) A escala 1/100 000 indica que 1 cm no mapa equivale a 100 km no terreno.
- () e) A representação do relevo pelo processo hipsométrico utiliza as cores laranja-escuro e marrom para simbolizar as altitudes mais baixas.

11. (UFRGS) Num mapa desenhado na escala de 1:15 000 000, a distância entre duas cidades é de 20 cm. Qual é a escala de outro mapa no qual as mesmas cidades distem 4 cm entre si?

- () a) 1:7 500 000
- () b) 1:40 000 000
- () c) 1:5 000 000
- () d) 1:75 000 000
- () e) 1:20 000 000

AULAS Nº 06 e 07

TEORIAS POPULACIONAIS

Entender a evolução da população é uma busca constante tanto de governos como da iniciativa privada.

Pois se conseguir prever como acontecerá a evolução populacional de um município, Estado, país ou mesmo do planeta, será possível desenvolver projetos em todas as áreas para as mais diversas fases etárias que uma população atinge.

Existem várias teorias demográficas, mas entre elas as que mais se destacam são a Malthusiana e a Neomalthusiana.

O teórico mais citado e estudado no que se refere ao tema população é Thomas Robert Malthus. Malthus como é mais conhecido, nasceu na Inglaterra (1766 - 1835), economista de formação, onde escreveu o livro **“Ensaio sobre a lei da população”**, publicado em 1789.

Nesta obra Malthus discutiu a relação entre o crescimento da população e a produção de alimentos.

Sua teoria afirmava que o mundo teria vários problemas, pois o crescimento da população seguia a forma geométrica – 2, 4, 8, 16, 32.....10000, 20000, 40000, 80000, 160000.... – enquanto a produção de alimentos seguia a projeção aritmética, - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18... .

A teoria catastrófica de Malthus, dizendo que faltaria alimentos não se concretizou, pois os avanços tecnológicos fez aumentar e muito a produção de alimentos no planeta. Portanto a fome que ainda existe não está relacionada a produção, mas sim a distribuição. Mesmo que exista ainda um grande crescimento demográfico, principalmente nos países pobres, esses números vem caindo cada vez mais por que também a melhoria nos níveis de alfabetização e os métodos anticoncepcionais vem contribuindo para a mudança de perfil familiar, ou seja, famílias menores, com menos filhos.

O pensamento de Malthus evoluiu para uma nova tese, a dos Neomalthusianos.



No pensamento de Malthus, o controle da natalidade deveria se dar para que a fome não se tornasse algo crônico em nosso planeta. Com os Neomalthusianos a idéia ganha outro foco. O problema principal é a questão ecológica. Segundo essa linha de raciocínio o planeta tem um limite de para “produzir” os recursos que exploramos. Portanto tem que existir um controle de natalidade para que esses recursos não se esgotem.

QUESTÕES

01. (UFBA - Universidade Federal da Bahia) - [...] apesar de as taxas de natalidade estarem declinando no mundo todo, elas ainda são muito elevadas nos países subdesenvolvidos, especialmente nas regiões mais problemáticas do ponto de vista social. Assim, a questão do crescimento populacional no planeta se apresenta como um dos grandes problemas a ser enfrentado pela humanidade nas próximas décadas, [...] pois, “em meio a uma riqueza jamais vista, um bilhão de pessoas continuam a viver sem os elementos mais básicos para a dignidade humana: água potável, comida, habitação, educação básica e atendimento médico”.

MÉDICI; ALMEIDA. 2 000. P. 20.

A análise do texto e os conhecimentos sobre população e pobreza, no Brasil e no mundo, permitem afirmar:

- a) () A relação entre problema social e altas taxas de natalidade decorre, entre outros fatores, do nível de carência das populações, no que se refere à educação sexual, à educação para a saúde e à paternidade responsável.
- b) () O mundo subdesenvolvido – formado pela Ásia, África e América Latina – concentra, aproximadamente, 80% da população mundial, a maioria dos dez países mais populosos do planeta; a maior parte desse contingente se encontra na Ásia.
- c) () A escola reformista considera que a miséria nos países subdesenvolvidos é resultante de fatores estruturais crônicos, a exemplo da desigual distribuição de renda interna.

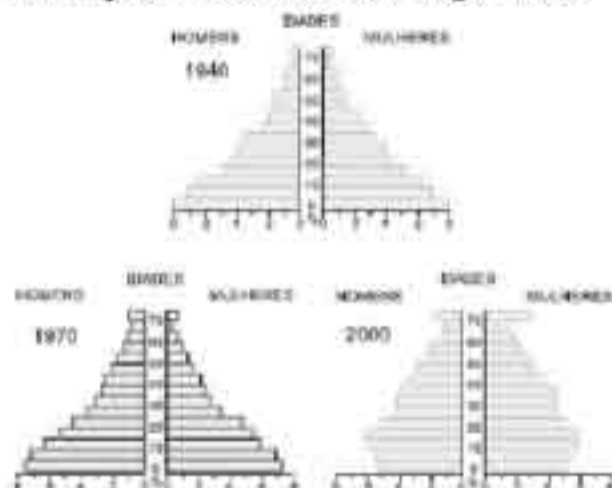
- d) () A população urbana brasileira, nas décadas de 50 e 60 do século XX, superava a rural em todas as regiões do país, mantendo grande equilíbrio em sua evolução até o ano 2 000.
- e) () O crescimento demográfico, no Brasil, ampliou-se consideravelmente, nos últimos 60 anos, sendo mais acentuado até o início dos anos 70, quando, na média, a natalidade se mantinha elevada, e a mortalidade se encontrava em constante declínio.
- f) () O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, segundo o último relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), está à frente do IDH da maioria dos países do Cone Sul da América Latina e daquele registrado nos países do Leste Europeu.
- g) () Os bolsões de pobreza espalhados pelos países subdesenvolvidos revelam elevadas taxas de mortalidade infantil; no Brasil, os índices mais altos aparecem na Região Nordeste.
02. (UFMS - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul) - No Brasil, no ano de 2000, a taxa de urbanização atingiu 81,2%. As modernas teorias de urbanização consideram que esse fenômeno é relativo, pois grande parte da população que mora nas cidades tem suas atividades relacionadas ao meio rural, sendo aplicada, nesse caso, a noção de população urbana e agrícola. Assinale a(s) proposição(ões) que indica(m) as justificativas para o uso dessa noção:
- a) () Muitas cidades foram criadas e cresceram em função da agroindústria, estando diretamente vinculadas, social e economicamente, à produção agropecuária.
- b) () A base econômica do Brasil continua sendo a agricultura, com baixo índice de industrialização
- c) () A maioria dos trabalhadores brasileiros mora em cidades, mas uma parcela significativa realiza seu trabalho no campo, promovendo a migração diária cidade-campo e a reprodução da força de trabalho no campo.
- d) () As cidades localizadas no interior do Brasil apresentam taxa de crescimento negativo, ocorrendo o fluxo migratório cidade-campo.
- e) () As metrópoles brasileiras têm sua base de sustentação econômica na agricultura de exportação, estando diretamente vinculadas ao mercado internacional de produtos agrícolas.
03. (UEM - Universidade Estadual de Maringá) - Sobre o processo histórico de formação e de ocupação do território brasileiro, assinale o que for correto:
- a) () O povoamento atual do território brasileiro resultou de um processo histórico que teve origem no fato de o Brasil ter sido colônia de Portugal.
- b) () O caráter periférico e litorâneo do povoamento do Brasil Colônia se explica pela existência de obstáculos montanhosos entre o litoral e o interior do país, pela tropicalidade climática do Brasil e pela belicosidade das nações indígenas.
- c) () Muitas áreas localizadas ao sul do Trópico de Capricórnio tornaram-se efetivamente povoadas a partir do final do século XIX e início do século XX. Chamada de "colonização moderna", foi feita por imigrantes, em especial colonos alemães, italianos e eslavos tendo, por base, a pequena propriedade.
- d) () Durante os séculos XVII e XVIII, o bandeirantismo, movimento de penetração para o interior e que teve origem, principalmente, em São Paulo, contribuiu para a expansão dos domínios territoriais português-ses. Esse processo acarretou um significativo povoamento do interior do território, principalmente na Região Norte.
- e) () A penetração européia na Amazônia deu-se, basicamente, através dos rios. Sendo uma região de floresta densa e, ao mesmo tempo, drenada pela maior rede hidrográfica do globo, com excelentes condições naturais de navegabilidade, a maioria das cidades localizou-se à beira dos rios.
- f) () A ocupação do Sertão Nordestino e do Vale do Rio São Francisco esteve associada, principalmente, à criação de gado.
- g) () A partir de 1940, ocorreu a "marcha para o oeste", um movimento de ocupação do Centro-Oeste brasileiro. Esse processo esteve diretamente relacionado à expansão da cultura do café.

04. A taxa de crescimento populacional atual da Rússia é negativa: a população do país diminuiu em 286 mil pessoas no primeiro quadrimestre deste ano. O número de mortes no país é, em média, 70% superior ao número de nascimentos. A diminuição vem ocorrendo desde o desmantelamento da União Soviética, em 1991.

Essa situação é decorrência:

- a) () dos fluxos migratórios em direção à Europa Ocidental;
- b) () da rigorosa política de governo de controle da natalidade;
- c) () do aumento da mortalidade na base e no corpo da pirâmide etária;
- d) () do elevado número de idosos e da baixa taxa de fecundidade;
- e) () das mudanças ocorridas na economia do país a partir da desestruturação da União Soviética.

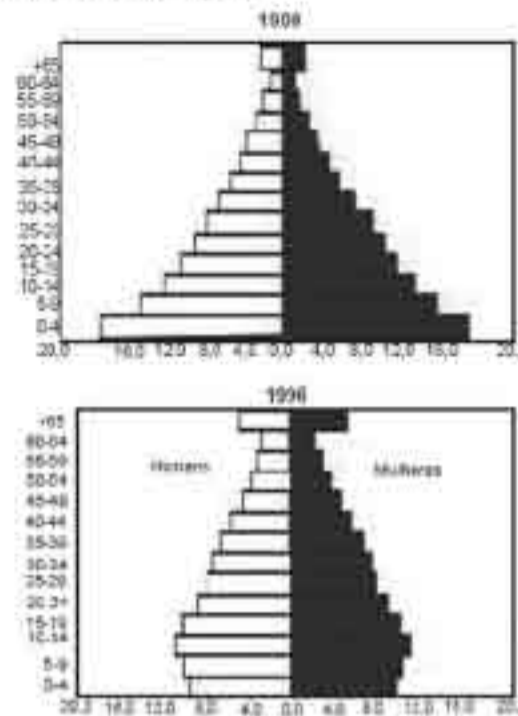
05. A estrutura da população brasileira sofreu modificações durante os últimos cinquenta anos do século passado, conforme é possível observar nas pirâmides etárias seguintes.



Sobre essa questão, pode-se afirmar que

- a) a composição etária tem reflexos na estrutura da população economicamente ativa.
- b) a estrutura por sexos, apesar das modificações sofridas ao longo da segunda metade do século XX, sempre apresentou ligeira superioridade numérica masculina.
- c) a pirâmide etária mais recente, de base mais estreita, topo mais largo e corpo mais volumoso que as anteriores, revela que as taxas de crescimento vegetativo no país continuam elevadíssimas.
- d) a estrutura por sexos, apesar das modificações sofridas ao longo da segunda metade do século XX, sempre apresentou, por faixa etária, equilíbrio numérico entre homens e mulheres.
- e) a composição etária não tem reflexos na estrutura da população economicamente ativa.

06. Analisando as pirâmides etárias do Brasil, é correto afirmar que:



(Fonte: Elza Berquó. "Evolução Demográfica". In: Ignacy Sachs et alii. *Brasil: um século de transformação*. São Paulo: Cia. das Letras, 2001, p. 32.)

- a) comparando a pirâmide etária de 1900 com a de 1996, pode-se afirmar, a tomar pela base, que a população brasileira diminuiu.
 - b) o aumento de idosos na pirâmide de 1996 é o resultado do declínio da mortalidade e queda da fecundidade ocorridos no decorrer do século XX.
 - c) o formato da pirâmide etária de 1900 revela um regime demográfico de baixa fecundidade.
 - d) a pirâmide de 1996 revela que houve um aumento da mortalidade infantil no período observado, já que há menos crianças e jovens do que em 1900.
07. (PUC - MG) - Pesquisa do IBGE sobre a queda dos salários e o aumento o desemprego no Brasil mostra um quadro grave em que, de 1999 a julho de 2000, os salários tiveram queda de 15,3% e, de 1995 a 2001, a taxa de desemprego passou de 4,8% para 7,5%.

Considerando-se a previsão de um crescimento econômico insignificante os dados acima, é incorreto afirmar que:

- a) a taxa de crescimento demográfico de 1,3% ao ano, prevista pelo IBGE, contribui para reduzir os índices de desemprego;
- b) a taxa de desemprego incide diretamente sobre a PEA, de 72 milhões de pessoas, gerando um expressivo volume absoluto e configurando um dos maiores contingentes de desempregados do mundo;

- c) no contexto demográfico atual, o País vive uma concentração populacional na fase de vida adulta, o que contribui para agravar o problema de desemprego;
- d) os interesses organizativos de estratégia e gestão das empresas visam a alcançar competitividade, realimentando as taxas de desemprego estrutural.

08. (ECMALL - Escola de Ciências Médicas de Alagoas) –

*“Do Brasil quero partir
Para terras estrangeiras
Porque não existe trabalho
Para a população brasileira.
É um país excludente
Com muitas oligarquias
Que dominam o Nordeste
E controlam a economia.
Os políticos se articulam
E o governo também
E entrega ao FMI
Essa terra de ninguém.”*

A análise dos versos e os conhecimentos sobre população permitem afirmar que o movimento referido é:

- a) o êxodo rural;
b) a transumância;
c) a emigração;
d) a imigração;
e) a migração pendular.

10. (UEFS - Universidade de Feira de Santana) – O intenso movimento pendular que a população brasileira efetua nas áreas metropolitanas constitui um tipo de:

- a) transumância, proporcionada pela expansão da malha urbana;
b) deslocamento diário da população, em função de vínculos empregatícios;
c) nomadismo, resultante do desaparecimento gradativo da economia informal nos grandes centros urbanos;
d) reflexo da grande expansão horizontal da malha urbana e da intensa periferização da mão-de-obra;
e) movimento migratório efetuado entre duas metrópoles, num espaço de tempo superior a um ano.

11. Observando os dados da tabela abaixo, relativos ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) brasileiro, é correto afirmar:

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO 1970-1996

Grandes Regiões	1970	1980	1991	1996
Norte	0,425	0,595	0,676	0,727
Nordeste	0,299	0,483	0,557	0,608
Sudeste	0,620	0,795	0,832	0,857
Sul	0,553	0,789	0,834	0,860
Centro-Oeste	0,469	0,704	0,817	0,848
Brasil	0,494	0,734	0,787	0,830

Fonte: PN UD/IPEA/IBGE/FJP.

- a) () O Brasil apresenta grandes diferenças regionais quanto aos valores do IDH.
- b) () É possível inferir, com base no IDH, que as condições de vida pioraram nas regiões mais desenvolvidas do país nas últimas décadas, fazendo diminuir as diferenças entre essas regiões e as mais pobres.
- c) () A evolução do IDH nas várias regiões acompanha a tendência nacional, ainda que com ritmos distintos para cada região.
- d) () Nas últimas décadas, a elevação do IDH da região Nordeste foi relativamente maior que a do IDH da média nacional, fazendo que as diferenças regionais medidas por esse índice diminuíssem.
- e) () A evolução do IDH entre as décadas de 70 e 90 indica que aumentaram o PIB per capita, o nível de instrução e a expectativa de vida ao nascer dos brasileiros.

