

## Exercícios sobre Coordenadas e Fusos Horários

## Exercícios

1. (ENEM 2005) Leia o texto abaixo.

O jardim de caminhos que se bifurcam (...) Uma lâmpada aclarava a plataforma, mas os rostos dos meninos ficavam na sombra. Um me perguntou: O senhor vai à casa do Dr. Stephen Albert? Sem aguardar resposta, outro disse: A casa fica longe daqui, mas o senhor não se perderá se tomar esse caminho à esquerda e se em cada encruzilhada do caminho dobrar à esquerda.

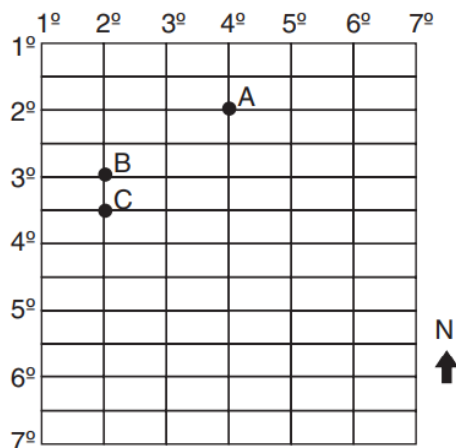
(Adaptado. Borges, J. Ficcões. Rio de Janeiro: Globo, 1997. p.96.)

Quanto à cena descrita acima, considere que

- I. o sol nasce à direita dos meninos;
- II. o senhor seguiu o conselho dos meninos, tendo encontrado duas encruzilhadas até a casa.

Concluiu-se que o senhor caminhou, respectivamente, nos sentidos:

- a) oeste, sul e leste.
  - b) leste, sul e oeste.
  - c) oeste, norte e leste.
  - d) leste, norte e oeste.
  - e) leste, norte e sul.
2. (PUC-RS) Responder à questão com base no gráfico, que representa parte das coordenadas geográficas.



A direção do ponto C em relação ao ponto A é:

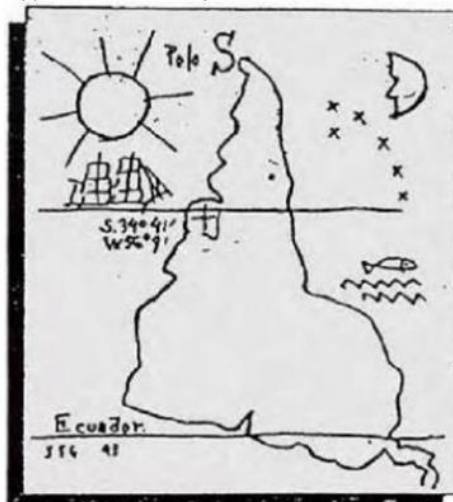
- a) Sul – Sudoeste;
- b) Oeste;
- c) Sudeste;
- d) Leste – Sudeste;
- e) Sudoeste.

3. (ENEM 2008) O sistema de fusos horários foi proposto na Conferência Internacional do Meridiano, realizada em Washington, em 1884. Cada fuso corresponde a uma faixa de 15° entre dois meridianos. O meridiano de Greenwich foi escolhido para ser a linha mediana do fuso zero. Passando-se um meridiano pela linha mediana de cada fuso, enumeram-se 12 fusos para leste e 12 fusos para oeste do fuso zero, obtendo-se, assim, os 24 fusos e o sistema de zonas de horas. Para cada fuso a leste do fuso zero, soma-se 1 hora, e, para cada fuso a oeste do fuso zero, subtrai-se 1 hora. A partir da Lei n.º 11.662/2008, o Brasil, que fica a oeste de Greenwich e tinha quatro fusos, passa a ter somente 3 fusos horários. Em relação ao fuso zero, o Brasil abrange os fusos 2, 3 e 4. Por exemplo, Fernando de Noronha está no fuso 2, o estado do Amapá está no fuso 3 e o Acre, no fuso 4. A cidade de Pequim, que sediou os XXIX Jogos Olímpicos de Verão, fica a leste de Greenwich, no fuso 8.

Considerando-se que a cerimônia de abertura dos jogos tenha ocorrido às 20 h 8 min, no horário de Pequim, do dia 8 de agosto de 2008, a que horas os brasileiros que moram no estado do Amapá devem ter ligado seus televisores para assistir ao início da cerimônia de abertura?

- a) 9 h 8 min, do dia 8 de agosto.
  - b) 12 h 8 min, do dia 8 de agosto.
  - c) 15 h 8 min, do dia 8 de agosto.
  - d) 1 h 8 min, do dia 9 de agosto.
  - e) 4 h 8 min, do dia 9 de agosto.
4. (ENEM 2009) O desenho do artista uruguaio Joaquín Torres-García trabalha com uma representação diferente da usual da América Latina. Em artigo publicado em 1941, em que apresenta a imagem e trata do assunto, Joaquín afirma: "Quem e com que interesse dita o que é o norte e o sul? Defendo a chamada Escola do Sul por que na realidade, nosso norte é o Sul. Não deve haver norte, senão em oposição ao nosso sul. Por isso colocamos o mapa ao revés, desde já, e então teremos a justa ideia de nossa posição, e não como querem no resto do mundo. A ponta da América assinala insistentemente o sul, nosso norte".

TORRES-GARCÍA, J. *Universalismo constructivo*. Buenos Aires: Poseidón, 1941. (com adaptações).



O referido autor, no texto e imagem acima,

- a) privilegiou a visão dos colonizadores da América.
- b) questionou as noções eurocêntricas sobre o mundo.
- c) resgatou a imagem da América como centro do mundo.
- d) defendeu a Doutrina Monroe expressa no lema "América para os americanos".
- e) propôs que o sul fosse chamado de norte e vice-versa.

5. (ENEM 2010) Pensando nas correntes e prestes a entrar no braço que deriva da Corrente do Golfo para o norte, lembrei-me de um vidro de café solúvel vazio. Coloquei no vidro uma nota cheia de zeros, uma bola cor rosa-choque. Anotei a posição e data: Latitude  $49^{\circ}49'$  N, Longitude  $23^{\circ}49'$  W. Tampei e joguei na água. Nunca imaginei que receberia uma carta com a foto de um menino norueguês, segurando a bolinha e a estranha nota.

KLINK, A. Parati: entre dois pólos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998 (adaptado).

No texto, o autor anota sua coordenada geográfica, que é

- a relação que se estabelece entre as distâncias representadas no mapa e as distâncias reais da superfície cartografada.
  - o registro de que os paralelos são verticais e o convergem para os polos, e os meridianos são círculos imaginários, horizontais e equidistantes.
  - a informação de um conjunto de linhas imaginárias que permitem localizar um ponto ou acidente geográfico na superfície terrestre.
  - a latitude como distância em graus entre um ponto e o Meridiano de Greenwich, e a longitude como a distância em graus entre um ponto e o Equador.
  - a forma de projeção cartográfica, usado para navegação, onde os meridianos e paralelos distorcem a superfície do planeta.
6. (FUVEST 2010)

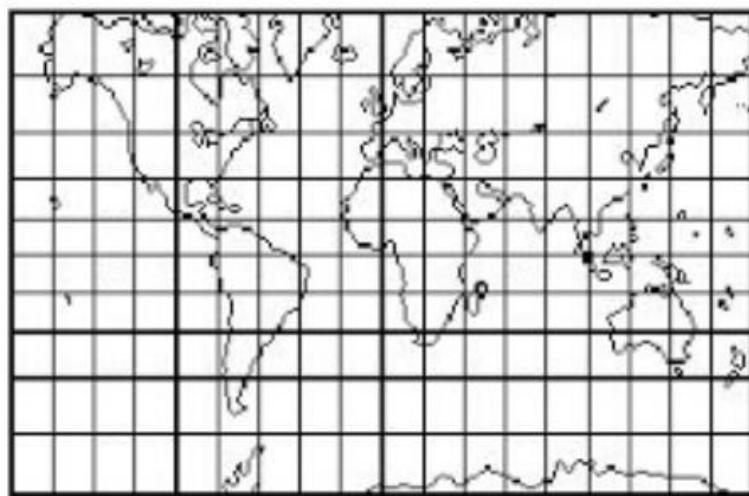


Fonte: Toda Mafalda. Quino. Martins Fontes, 1999.

A personagem Mafalda, que está em Buenos Aires, olha o globo em que o Norte está para cima e afirma: “a gente está de cabeça pra baixo”. Quem olha para o céu noturno dessa posição geográfica não vê a estrela Polar, referência do polo astronômico Norte, e sim o Cruzeiro do Sul, referência do polo astronômico Sul. Se os polos do globo de Mafalda estivessem posicionados de acordo com os polos astronômicos, ou seja, o polo geográfico Sul apon tan do para o polo astronômico Sul, seria correto afirmar que

- a) o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo e Mafalda estaria realmente de cabeça para baixo.
- b) o Norte do globo estaria para cima e o Sul para baixo, mas Mafalda não estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- c) o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo, e quem estaria de cabeça para baixo seriam os habitantes do hemisfério norte.
- d) o Sul do globo estaria para cima e o Norte para baixo, mas Mafalda estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- e) o Sul do globo estaria para cima, o Norte para baixo e Mafalda não teria razão em afirmar que está de cabeça para baixo.

7. (UFPE) Observe o mapa a seguir;



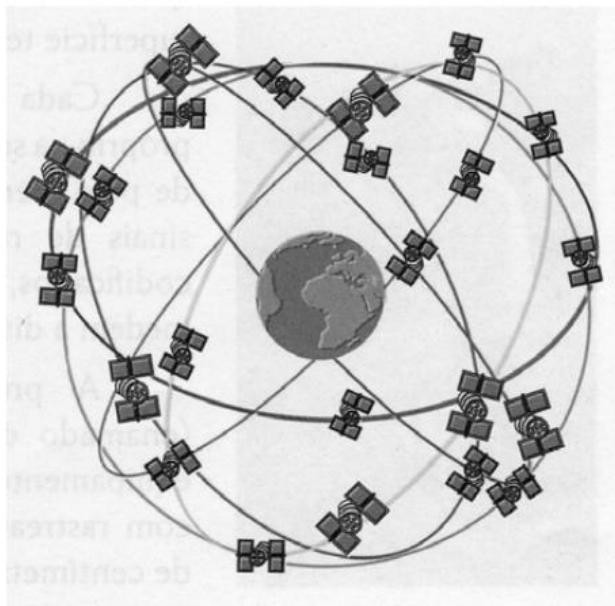
*Atlas Geográfico.*

Por hipótese, suponha que destroços de um avião tenham sido encontrados nas seguintes coordenadas geográficas:  $68^\circ$  de latitude Norte e  $20^\circ$  de longitude Oeste.

Com relação às indicações do local onde os destroços do avião foram encontrados, é correto afirmar que o lugar está localizado

- a) na parte setentrional da Europa e ao Norte do Trópico de Câncer.
- b) na costa Ocidental da América do Norte e ao Sul do Círculo Polar Ártico.
- c) nas proximidades do Círculo Polar Antártico e ao Sul do Trópico de Capricórnio.
- d) nas proximidades do Círculo Polar Ártico e a Oeste do Meridiano de Greenwich.
- e) no Oceano Pacífico, a Leste de Greenwich e ao Norte da Linha do Equador

8. (UNICAMP 2009) A ilustração abaixo representa a constelação de satélites do Sistema de Posicionamento Global (GPS) que orbitam em volta da Terra.



Adaptado de Luis Antonio Bittar Venturi et al., *Praticando Geografia – técnicas de campo e laboratório*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2005, p. 25.

- a) Qual a finalidade do GPS? Como esses satélites em órbita transmitem os dados para os aparelhos receptores localizados na superfície terrestre?
- b) O que são latitude e longitude?

## Gabarito

---

1. A

Para acertar a questão, era importante saber que é o Leste o ponto cardeal que indica a direção do nascer do sol. De acordo com o texto, se o Sol nasce à direita dos meninos, à primeira esquerda é oeste. Uma vez seguido a esquerda, a próxima esquerda (a primeira encruzilhada) é o Sul do ponto de referência, e a terceira esquerda (segunda encruzilhada), volta ao leste.

2. E

Se o ponto de partida é o ponto A, podemos observar que o ponto C está numa posição inferior, mais baixa, a sul, e também está há algumas coordenadas à direita, logo a oeste.

3. A

De Oeste para Leste os fusos horários se somam, uma vez que o planeta gira para leste. Para saber a diferença de horas portanto vamos somando a quantidade de fusos, onde cada  $15^\circ$  é 1h. A questão fala que Amapá está no fuso 3 Oeste e Pequim no fuso 8 Leste, logo,  $8+3=11$ h de diferença de horário entre as duas localidades. Se do Oeste para Leste soma as horas, do Leste para Oeste subtrai:  $20\text{h}8\text{min} - 11\text{h}$  de diferença =  $9\text{h}8\text{min}$ . Se às 20h e 8 min em Pequim começa o jogo, no Amapá começa, portanto, às 9h8min.

4. B

Os mapas que conhecemos no nosso imaginário geográfico, quando falamos do Brasil, ou do mapa mundi, foram fruto de decisões políticas. Essa distribuição espacial revela hegemonias representativas. A Inglaterra com o Meridiano de Greenwich no centro do globo, e os países mais ricos ao norte, acima de nós. Mas sob algumas perspectivas, ao olhar a terra do espaço por exemplo, podemos ver o mundo de formas diferentes, questionando noções eurocêntricas sobre o mundo.

5. C

A questão fala da época das navegações onde a humanidade aprendia a cartografar e se orientar geograficamente. Nessa época muitas cartas foram desenvolvidas a partir do princípio das linhas imaginárias.

6. E

Se o referencial para os polos do planeta fosse os polos astronômicos, o Sul seria em cima. O campo gravitacional magnético da terra é oposto da definição política usual de norte e sul no planeta.

7. D

Se a latitude é a Norte, e a longitude a oeste de Greenwich, a única alternativa que atende a esses requisitos é a que indica as proximidades do círculo polar ártico.

8.

a) O grande objetivo do sistema de GPS é dar a localização exata de pontos sob a superfície da terra a partir das coordenadas geográficas. Os satélites transmitem os dados para os receptores na superfície por meio da definição de pontos no sistema de latitude e longitude.

b) São as coordenadas geográficas que permitem localizar qualquer ponto sob a superfície terrestre.